Berliner

Entomologische Zeitschrift

(1875–1880: Deutsche Entomologische Zeitschrift).

Herausgegeben

von dem

Entomologischen Verein zu Berlin

Fünfundvierzigster Band (1900).

Mit 4 Tafeln und 8 Textfiguren.

Berlin 1900.

In Commission bei R. Friedländer & Sohn.

Carlstrasse 11.

Für den Inhalt der Aufsätze in der Berliner Entomol. Zeitschrift sind die Autoren selbst verantwortlich, die Redaction ist dies in keiner Weise.

Inhalt des fünfundvierzigsten Bandes (1900) der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

Vereinsangelegenheiten I.

In der am 1. März 1900 stattgehabten Generalversammlung erfolgte die Neuwahl des Vorstandes. Das Ergebniss war:

Vorsitzender	Herr Gust. Leo Schulz,
Stellvertreter	„ Geh. Justizrath a. D. F. Ziegler.
Schriftführer	„ Baumeister H. Stüler.
Rechnungsführer	„ E. Thiele.
Bibliothekar	„ H. Stichel.
Beisitzer	„ E. Günther.
	„ Polizeileut. H. Klooss.

Herr Postrath Belling hatte wegen Behinderung durch seine Berufsthätigkeit, Herr H. Stichel wegen Ueberlastung mit Arbeiten für Redaction und Bibliothek die Annahme einer Wiederwahl als Rechnungs- bezw. Schriftführer abgelehnt.

Die Redaktionskommission besteht aus den Herren Prof. Dr. Dönitz, H. Stichel, L. Quedenfeld.

Seit dem Erscheinen des letzten Heftes des 44. Jahrganges 1899 wurde ernannt zum **Ehrenmitglied** des Vereins

Herr Professor Dr. Standfuss, Zürich.

Die Wahl zum **correspondirenden Mitgliede** geruhten anzunehmen:

Ihre Königliche Hoheit, Prinzessin Therese von Bayern, München.

Als **Mitglieder** traten ein:

Herr Enderlein, G., Dr. Assistent an der Kgl. Landwirthschaftl. Hochschule, Berlin.

„ Gaul, Aug., Bildhauer, D.-Wilmersdorf.

„ Holtz, Martin, Berlin; (schon früher thätiges Mitglied gewesen).

„ Erhardt, R. Hüttendirector, München.

„ Ribbe, C., Naturalienhändler, Radebeul-Dresden.

„ Richter, O., Mülheim a. Ruhr.

„ Seyb, Pfarrer, Elm bei Hanau a. M.

„ Speiser, P., cand. med. Königsberg.

„ Verhoeff, C., Dr. phil., Zoologe. Bonn a. Rh. (wiedereingetreten).

„ Wainwright, Colbr., Birmingham.

„Entomologischer Verein Stuttgart" als corporatives Mitglied.

Ihren **Austritt** erklärten:

Herr Dueberg, H., Ingenieur, Berlin.
„ Goerlich, A., Dr. phil., Berlin.
„ Kricheldorf, Alb., Naturalienhändler, Berlin.
„ Minck, M., Kaufmann, Berlin.
„ Reiss, Herm., Buchbindermstr., Berlin.
„ Beuthin, E., Dr. med., Hamburg.
„ Dognin, P., Paris.
„ Hamal-Nandrin, J., Liège.
„ Lehmann, U., Neudamm.
„ Leveillé, A., Dr., Paris.
„ Roderburg, F., Dr., Louvain.
„ Schopbach, Ferd., Geometer, Butzbach.
„ Stempell, Walt., Dr., Greifswald.

Wegen rückständiger Beiträge auf längere Zeit wurden in der Mitgliederliste **gestrichen**:

Herr Schaeffer, W., exp. Sekretär, Gr. Lichterfelde b. Berlin.
„ Bergroth, E., Dr. med., Tammerfors, Finnland.
„ Monteiro, Anton Aug. de Carvalho, Lissabon.

Durch **Tod** verlor der Verein:

Herrn Altum, Bernh., Dr. phil. Professor, Eberswalde,
„ Raif, O., Professor, Berlin.

An **Rang- und Wohnungsveränderungen** sind folgende zu verzeichnen.

Herr Prof. Dr. W. Dönitz, Geheim. Medizinalrath. Charlottenburg, Knesebeckstr. 17.
„ Hache, Bernh., Hoflieferant. Berlin.
„ Honig, D. Rittmeister a. D., Wernigerode.
„ Lehnebach, R., Leutnant, Schöneberg, Helmstr. 10.
„ Moser, Jul., Hauptmann im Eisenbahnregiment No. II. Bülowstr. 60.
„ Rey, Eug., Berlin, Scharnhorststr. 3.
„ Bartels, C., Gerichtsassessor, Neu-Ruppin.
„ Becker, Th., Stadtbaurath a. D., Liegnitz, Weissenburgerstr. 3.
„ Kieffer. J.. Professor, Bitsch.
„ Kuhlmeyer, M., Referendar. Celle, Oberlandsgericht.
„ Leech, J. H., Ilford Manor, Lewes Sussex, England.
„ Schauss, jr. Will., Twickenham, England, Trentham House.
„ Schröder, Dr. Chr. Itzehoe-Sude.
„ Wimmer, Alb., Fürstl. Lichstenst. Maler, Brunn a. Geb. Turnergasse 12.
„ Weidinger, Th., Kiew.

Mit nachstehenden Gesellschaften und Instituten wurde **Schriftenaustausch** vereinbart.

Cape Town: South African Museum.
Chicago: Entomological Society.
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.
London: The Entomologist's Record and Journal of Variation editet by J. W. Tutt.
Pará, Brasilien: Museum Paraense.
S. Paulo: Museu Paulista.
Wien: Wiener entomologischer Verein.
„ bezw. Paskau: Wiener entomologische Zeitung (ab. 1901, bisher im Abonnement).

In der Liste der Tauschverbindungen wurden gestrichen:
Frankfurt a. M.: Zoologischer Garten.
Moskau: Société impériale des amis de la nature etc.

Dank dem freundlichen Entgegenkommen vieler unserer **Tauschverbindungen** ist es dem zeitigen Bibliothekar gelungen, belangreiche Lücken in den Reihen der Zeitschriften der Bibliothek zu ergänzen und fehlende Gegen-Lieferungen, theilweise auf Jahre rückwärts, nachträglich einzuziehen.

Den betreffenden Tausch-Gesellschaften und Instituten sei hierdurch der verbindlichste Dank für ihre Bemühungen ausgesprochen. Es wird gehofft, dass auch die Reclamationen bei den mit der Nachlieferung noch rückständigen Instituten Berücksichtigung finden werden.

Den **correspondirenden Mitgliedern** wird von jetzt ab die Vereinszeitschrift regelmässig ohne Entgelt zugestellt, demgegenüber sei die Bitte ausgesprochen, dass jene die **Separata ihrer entomologischen Arbeiten der Bibliothek** des Vereins zuwenden möchten.

* * *

Aus der Verwaltungsthätigkeit ist hervorzuheben, dass der Verein aus Anlass eines Specialfalles, in welchem ein Vereinsmitglied wegen Betretens eines verbotenen Waldweges in eine polizeiliche Strafe genommen worden war, Veranlassung genommen hat, bei der Königlichen Regierung in Potsdam zu intervenieren. Hierbei hat sich der Herr Vorsitzende insofern verdient gemacht, als er in einer persönlichen Besprechung der Sache mit dem Forstdecernenten ein für den Verein befriedigendes Resultat erzielt hat. In dem von der Kgl. Regierung ergangenen Bescheide heisst es u. a.:

„Den zwecks wissenschaftlichen Studien die Forsten betretenden Mitgliedern des entomologischen Vereines werden die Forstbeamten besondere Rücksicht angedeihen lassen, wenn

sie sich im Besitz eines vom Vorsitzenden des Vereines vollzogenen mit dem Vereinssiegel versehenen oder von der Polizeibehörde beglaubigten Ausweises bezüglich ihrer Person befinden und nicht gegen die Polizeiverordnung von 9. November 1885, insbesondere den § 19 dieser Verordnung, das Tabakrauchen im Walde betreffend etc., verstossen".

Der Verein giebt nunmehr auf den Namen der Mitglieder auszustellende Legitimationskarten (für 25 Pf.) aus, auf deren Rückseite dieser Erlass abgedruckt und polizeilich beglaubigt ist, so dass Einschränkungen der Sammelthätigkeit in den Kgl. Forsten nicht mehr zu befürchten sind.

Um die Ausstattung des hiermit der Oeffentlichkeit übergebenen Heftes haben sich in höchst dankenswerther Weise verdient gemacht: Ihre Königl. Hoheit, Prinzessin Therese von Bayern durch Uebernahme der Kosten für die Herstellung der Tafel I und Herr G. L. Schulz durch einen Beitrag zu den Kosten der Tafel II.

Stichel.

Vereinsangelegenheiten II.

Seit der Herausgabe des 1. u. 2. Heftes 1900, wurden als **Mitglieder** in den Verein aufgenommen:

Herr Eduard M. Dadd aus London, z. Zt. Berlin, Friedrichstr. 59-60.
„ Arm. Janet, Paris. 29 Rue des Volontaires.
„ Embr. Strand, Cand., Kristiana, Stensberggaden 20, Norwegen.
„ Gust. Thier, Gutsbesitzer. Haus Grevinghof b. Beelen, Kr. Warendorff, Westfalen.

Als **Substitut** für Herrn L. Kuhlmann, Frankfurt a. M. wurde eingetragen als corporatives Mitglied:

Lepidopteren-Verein zu Frankfurt a. M. (Eduard Müller, Opernplatz 2)

Durch den **Tod** verlor der Verein das Ehrenmitglied:

Herrn Dr. phil. O. Staudinger, Blasewitz-Dresden.

ferner:

Herrn M. Kuhlmeyer, Referendar, Elberfeld

Ihren **Austritt** erklärten:

Herr J. L. Müller jr., Elberfeld (ab 1901).
„ Baron v. d. Osten-Sacken, Heidelberg.

In der Mitgliederliste **gestrichen** wurden wegen rückständiger Beiträge auf längere Zeit:

Herr Dr. phil. H. Stadelmann, Berlin,
„ A. Lipkin, Ingenieur, Wilkomir. Russland.
„ P. Möwis, Naturalist. Simla, Ostindien.

Rang- und Wohnungsveränderungen bezw. Berichtigungen geschahen wie folgt:

Herr Dr. phil. G. Enderlein, Assistent am Königl. Museum für Naturkunde.
„ Martin Holtz, Wien V., Embelgasse 42.
„ Rich. Haensch, Berlin W, Steinmetzstr. 39a.
„ Julius Moser, Hauptmann a. D. Berlin.
„ Lud. Quedenfeld, Lehrer, Gr.-Lichterfelde, Ringstr. 54.
„ R. Reineck, Karthograph, Berlin N. Wörtherstr. 45.

Herr Dr. phil C. Verhoeff, Berlin Hannoverschestr. 4.
" Th. Weydinger, Kiew, Russld. Nesterowskaja 26-18.
" P. Zobrys, Charlottenburg, Kaiser Friedrichstr. 37a.
" C. O. Bartels, Kgl. Staatsanwalt, Magdeburg, Königgrätzerstr. 16.
" Dr. Godman Fred., Ducane, London W. — 7 Carlos Place.
" Fr. Wachtl, Professor a. d. K. K. Hochschule für Bodencultur, Wien. Hochschulstr. 16.

Schriftenaustausch wurde vereinbart mit der
Linnean Society of New South Wales, Sydney, Elizabeth Bay, Australien.

In der Liste der **Tauschgesellschaften** wurden **gestrichen**:
Society of natural sciences, Buffalo (U. S. A.)
Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften, Hermanstadt.
Société des Naturalistes de la nouvelle Russie, Odessa.
Peabody Academie of Science, Salem.

* * *

In dankenswerther Anerkennung wird hervorgehoben, dass die Kosten der Tafel III dieses Heftes von Ihrer Königl. Hoheit, Prinzessin Therese von Bayern und die Druckkosten des Artikels „Die Gattung Heliconius" von dem Autor, Herrn H. Riffarth getragen worden sind. St.

Druckfehlerberichtigung.

Seite 119, Zeile 5 v. oben zu lesen „bis" statt „b".
" 122, " 7 " " " " „dass" statt „das".
" 122, " 16 " " " " „Dieser" statt „dieser", vorher ein Punkt.
" 124, " 7 " unten " " „wiedergegeben" statt „wiedergegeaen.
" 143, " 25 " oben " " „Geschlechtern" statt „Gesschlechtern".
" 146, " 12 " " " " „*mare*" statt „*mars*".
" 150, " 7 " unten " " „Notodontinen" statt „Notondinen".
" 151, " 4 " oben " " „Wahrheiten" statt „Kehrseiten".
" 152, Erklärung zu Fig. 14 „*sociata*" anstatt „*soccata*".

Sitzungsberichte

des Entomologischen Vereins in Berlin für das Jahr 1899.

Redigirt von

H. Stichel.

Sitzung vom 5. Januar.

Herr Stichel referirt aus der Illustrirten Zeitschrift für Entom. über einen Artikel von Dr. Bastelberger-Eichberg, betreffend eine empfehlenswerthe Methode, die flügellosen ♀ der Psychiden zu präpariren Wenn man diese Thierchen in einem Reagensglase erhitzt, so blähen sie sich auf und trocknen in diesem Zustande, während sie bei allmählichem Trocknen auf der Nadel zu unförmlichen Klümpchen zusammentrocknen, welche für die Untersuchung ganz unbrauchbar sind. Diese Methode wurde früher schon auf kleine Räupchen und Larven mit Erfolg angewandt.

Herr Fruhstorfer legte *Papilio gambrisius* Cramer aus Amboina, sowie zwei Lokalracen desselben in 3 Pärchen vor. Die kleinere davon, von der Insel Buru kommend, ist von Rothschild bereits erkannt und als *buruanus* beschrieben. Die weitaus grösste von Ceram benannte der Vortragende als *gambrisius colossus* und folgt Beschreibung in der Berliner Entom. Zeitschrift.

Ferner zeigte Herr Fruhstorfer eine Serie der indischen Bombycide *Macrobrochis leucospilota* in zunehmend melanischen Exemplaren. Während normale Stücke ausgedehnt weiss gesprenkelt sind, nimmt bei 2 ♂♂ der schwarze Aussensaum bereits um das Doppelte zu und bei einem ♀ ist jede Spur von Weiss verdrängt.

Der Umstand, dass sich mehrfach in Sammlungen eine fälschlich als *rapae* var. *mannii* bezeichnete Pieridenart befindet, giebt Herrn Hensel Anlass zu einigen Worten über die genannte *rapae*-Form. Staudinger's Abbildung der var. *mannii* in den Horae societatis entomologicae rossicae 1870, die einen vom normalen *rapae* kaum zu unterscheidenden Weissling zeigt, sowie seine Bemerkung ebendaselbst: *rapae* und *mannii* seien von ganz gleicher Grösse, schliessen die Möglichkeit aus, den pseudo-*mannii* mit dem von Joseph Mayer Stett. entom. Ztg. 1851 zuerst beschriebenen und zu Ehren Mann's benannten, später in den Horae von Staudinger besprochenen und abgebildeten Thiere für identisch zu halten. Die fälschlich als *mannii* bezeichneten Thiere werden von Herrn Dönitz und Stichel als *napi* var. *orientalis* Oberth. bestimmt; sie unterscheiden sich von der Stammform durch Form der Flügel und des Apicalfleckes, sowie durch die besonders beim ♀ hervortretende graue Bestäubung der Mittelzelle der Vorderflügel.

Aus der Discussion, welche sich an Herrn Hensel's Vortrag anschliesst, ist hervorzuheben, dass die allgemeine Ansicht dahingeht, *Pieris napi* var. *bryoniae* O. nicht als Aberration, sondern als alpine Lokalform zu betrachten, bei welcher auch das ♂ sich charakteristisch von Thieren der Ebene unterscheidet. Die in der Ebene vereinzelt auftretenden, melanisch aberrirenden ♀, wie sie auch schon bei Berlin gefangen werden, sind fälschlich als Uebergänge zu *bryoniae* angesehen worden.

Herr E. Suffert zeigt *Teracolus* (Callosune) *evippe* L. aus Deutsch-Ost-Afrika in zahlreichen ♂ und ♀ Stücken. Derselbe variirt ausserordentlich, und führt nicht weniger wie ca. 24 Namen, wie *omphale* God., *teogone* Boisd., *pyrrhopterus* Butl. etc. etc. Stücke mit breitem schwarzen Rande der Vorder- und Vorderrand der Hinterflügel, sowie breiter schwarzer Binde der Hinterflügel nannte Godart *omphale*, die typische *evippe* weist weniger Schwarz auf. noch weniger *pyrrhopterus*, bei dem von der Binde der Hinterflügel nur noch ein Punkt vorhanden ist, *theogone* endlich stellt die Winterform vor, bei der der schwarze Innenrand der Vorderflügel, der Vorderrand der Hinterflügel, wie auch die Binde bis auf einzelne Schuppen gänzlich verschwunden sind. Auch die Unterseite bietet hinsichtlich der Grösse der schwarzen Ränder und der Binde Verschiedenheiten, sodann ist die Färbung derselben bald weiss, bald mehr oder weniger roth, letzteres namentlich bei *pyrrhopterus*. Die ♀♀ zeigen dieselben Abweichungen, wenn auch nicht ganz so auffallend, wie die ♂♂, dagegen ist die Grundfarbe der Oberseite bald weiss, bald gelb.

Herr Suffert zeigt mittelst grossen Materials, dass die verschiedenen Namen kaum Berechtigung haben, denn durch zahlreiche Uebergangsstücke gelang es, jede Form derartig mit einer anderen zu verbinden, dass es unmöglich war zu bestimmen, welcher derselben ein gegebenes Stück zuzurechnen ist.

Herr Suffert legt weiter *Stichophthalma howqua* Westw. aus China, mit der Varietät *suffusa* Leech, und eine Aberration (oder Varietät?) der Letzteren vor. Bei diesem Stücke sind die Vorgerflügel an der Basis gelb, welche Farbe dann scharf gegen weiss abschneidet, und zwar in einer geschwungenen Linie, welche bei $^1/_3$ der Länge des Vorderrandes beginnt, fast die ganze Zelle einschliesst und am Innenrande $^1/_3$ vom Aussenwinkel entfernt, ausläuft. Auf den Hinterflügeln geht die gelbe Färbung ebenfalls in Weiss über, nur nicht scharf abgesetzt, sondern allmählich, und zwar von der Wurzel nach und nach heller werdend, zum Vorder- und vorderen Aussenrande. Auch der Saum des Aussenrandes ist weiss, sowie die Bauchfalte. Die Färbung der Adern geht auf den Vorderflügeln scharf, auf den Hinterflügeln nach und nach in Weiss über. Die Färbung der Unterseite harmoniert ziemlich mit der der Oberseite, — Wurzelfeld gelb, und zwar bis zur schwarzen Querlinie auf allen Flügeln, von wo ab bis zum Rande weissliche Grundfarbe vorherrscht.

Das Vaterland dieses interessanten und wunderbar gefärbten Thieres hat sich leider nicht ermitteln lassen.

Herr Dönitz berichtet über seine Untersuchungen über die Echtheit der Farbentöne der braunen und grünen Form von *Ornithoptera (Icarus) zalmoxis* Hew., welche Hr. Suffert kürzlich dem Vereine vorgelegt

hatte. Herr Fruhstorfer hat braune und grünbraune Thiere erhalten, da er aber vermuthete, dass sie in Folge von Tropenfäule ihre ursprünglich blaue Farbe verändert hätten, so hat er dem Vortragenden reichliches Material zur Untersuchung übergeben. Aus diesen braunen Flügeln gelang es, durch mässig verdünnten Salmiakgeist eine braune Masse auszuziehen, welche durch Salzsäure in braunen Flocken niedergeschlagen wurde und sich in dieser Beziehung wie Huminsäure verhielt. Wurde das so behandelte Stück erst mit Alkohol, dann mit Aether entwässert und schnell getrocknet, so zeigte es ein reines Blau, ohne Spur von Grün oder Braun, aber allerdings nicht so glänzend wie frische, blaue Stücke.

Diesem eingreifenden Verfahren konnten zunächst die Herrn Suffert gehörigen grünen und braunen Stücke nicht unterworfen werden, doch wurden auf des Besitzers eigenen Wunsch einige Versuche an 2 Randflecken gemacht, die aber fehlschlugen und keine Farbenabänderungen ergaben.

Die mikroskopische Untersuchung der Schuppen, über welche der Vortragende auch berichtete, soll hier nicht berücksicht werden, weil sie noch nicht beendet ist. Augenblicklich steht demnach die Angelegenheit so, dass man sagen muss: Durch die sogenannte Tropenfäule kann dass Blau der *zalmoxis* in Braun (u. Grün?) übergehen. Es ist aber nicht erwiesen, dass das Braun nicht auch die natürliche Farbe sein kann. Von einer weiteren Untersuchung dürfte Aufklärung über diese Frage zu erwarten sein.

Herr Dönitz hat ferner beobachtet, dass einzelne Stücke der *zalmoxis* so viele weisse Schuppen zwischen den blauen eingestreut besitzen, dass er die Vermuthung ausspricht, es würden gelegentlich ganz weisse Thiere gefangen werden.

Herr Güntherr zeigt eine in Alkohol aufgestellte brasilianische Nymphalidenraupe, welche wegen ihrer langen, reich verästelten und verhältnissmässig dünnen Dornen das Aussehen hat, als ob ihrem Körper ein reiches Wurzelwerk entwüchse.

Sitzung vom 12. Januar.

Herr Fruhstorfer hat beim Ordnen seiner *Danaiden* eine neue merkwürdige Localform der bekannten *Caduga melaneus* Cram. von Borneo festgestellt und sie *Cad. mel. praemacaristus* benannt, weil sie von *Papilio macareus macaristus* Gr. Smith nachgeahmt wird. *Pap. macareus*, dessen Stammform in Nordindien fliegt, tritt nemlich in Borneo mit schwarzem Hinterleib auf; es ist dies die Macaristus-Form. Die auf Sumatra fliegende Form, *Pap. macareus xanthocoma* Stdgr., hat rothen Hinterleib. Auffällig ist es nun, dass auch bei der Danaide, welche von *Pap. macareus* nachgeahmt wird, auf Borneo der Hinterleib schwarz ist, dagegen rostroth bei der auf Sumatra.

Dieser unerwartete Fund hat dem Vortragenden Veranlassung gegeben, die Borneo-Form der Danaide als Subspecies abzutrennen und sie, als den Vorläufer des Nachahmers, mit dem Namen *praemacaristus* zu belegen.

Derselbe legt ein über die indische Pieriden-Gattung *Hebemoia* Hübn. handelndes Heftchen von Dr. Fritze-Genf vor, aus dem zu entnehmen ist, dass auf den Liu-kiu-Inseln *Hebemoia* in 2 Generationen auf-

tritt. Die Frühjahrsform ist durch starkgekrümmten Costalrand der Vorderflügel ausgezeichnet und hat ein weisses ♀; die Sommerform hat gestreckte Vorderflügel und ein schwärzliches ♀. Bemerkenswerth ist die Beschreibung und Abbildung eines vollkommenen Zwitters. Die behandelte Art ist nach Erklärung des Vortragenden nicht die gewöhnliche *glaucippe* L., sondern die von ihm als *okinavensis* beschriebene Subspecies.

Herr Stichel referirt aus der Zeitschrift für Natur und Haus über einen Artikel von Dr. Werner, welcher Fangheuschrecken behandelt. Die mitgetheilten Beobachtungen decken sich im allgemeinen mit denen, welche Herr Stichel im vorigen Sommer an *Mantis religiosa* anstellte, von welcher Art er seiner Zeit einige lebende Eremplare dem Vereine vorlegte. Uebertrieben scheint ihm nur die Mittheilung, dass eine im Kampfe mit ihresgleichen befindliche Schrecke mit ihren zum Schutz gegen Hiebe der Gegnerin ausgebreiteten Flügeln ein sausendes Geräusch hervorbringt, wie wenn ein Truthahn seine Flügel auf dem Boden schleift. Schon die Zartheit der Flügel der Mantide lässt bezweifeln, dass sie damit ein so lautes Geräusch hervorzubringen vermögen. Auch hat der Vortragende gesehen, dass nicht nur in der Aufregung des Kampfes die Flügel entfaltet werden, sondern auch im Sonnenschein, so dass die wärmenden Strahlen ungehindert den Hinterleib treffen. Zur Charakterisirung der Brutalität und Mordlust dieser Thiere erwähnt der Vortragende die wiederholt gemachte Beobachtung, dass nach einer Copula das ermattete ♂ dem ungleich stärkeren Weibe fast ohne Gegenwehr zum Opfer fiel. Die Mantis beginnt das gefangene, noch lebende Thier an derjenigen Körperstelle zu verzehren, wo sie es am bequemsten erreicht. Nur wenn Schmeissfliegen als Futter gereicht werden, drehten die Mantiden sie so, dass sie am Kopf zu fressen beginnen konnten. In der Regel wurde nun dieser und der Thorax, selten auch ein Stückchen Hinterleib gefressen, augenscheinlich, weil der für uns so ekelhafte Saft des Hinterleibes auch der Mantide nicht zusagt.

Zu den zur Ansicht mitgebrachten Präparaten der Mantis in den verschiedensten Stellungen hat der Vortragende auch eine im Borghese-Park bei Rom gefangene *Empusa*-Larve gesteckt, welche auffällt durch einen ziemlich langen Stirnfortsatz und den nach oben gekrümmten flachen Hinterleib, dessen Segmente seitlich zackig hervortreten. Das braun gefärbte Thier ähnelt täuschend einem dürren Rindenstückchen.

Herr Hensel theilt mit, dass er *Argynnis euphrosyne* L. in 2 verschiedenen Formen beobachtet habe, eine grosse, lebhaft gefärbte und scharf gezeichnete, und eine kleinere, trüber gefärbte und weniger scharf gezeichnete. Es handelt sich vermuthlich um 2 Generationen.

Herr Thieme hat zur Ansicht 2 Kästen seiner Sammlung mit *Colias*-Arten aller Erdtheile mitgebracht.

Sitzung vom 19. Januar.

Bei Vorlegung der eingelaufenen Litteratur hebt Herr Dönitz eine in den Mittheilungen der Schweiz. Ent. Gesellsch. (Bd. X. S 120) enthaltene Arbeit von Prof. Otto Stoll hervor, welche unter dem Titel: „Zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Ameisen" weitgehende und einschneidende geographische Probleme behandelt. Nach-

dem der Verfasser die nahe Verwandtschaft oder Identität zahlreicher Ameisenformen des tropischen Australiens mit denen Indiens einerseits und des tropischen Amerikas andrerseits nachgewiesen, betont er besonders die gemeinsamen Typen des südlichen Australien und der Südspitze Amerikas, welche für die Lösung der alten Streitfrage einer früheren Landverbindung quer durch den Süden des Stillen Oceans eine hervorragende Bedeutung haben. Diese zoologischen Befunde muss man in Verbindung bringen mit der Thatsache, dass die einander zugekehrten Küsten Australiens und Amerikas im Sinken begriffen sind, was durch das Auffinden untergetauchter Wälder etc. bewiesen wird. Aber auch die Koralleninseln der Südsee sind im Sinken begriffen, wie neuerdings vorgenommene Bohrungen auf einer Atolle der Ellice-Gruppe beweisen. Es wurden dort 170 m reiner Korallenfells durchteuft und da die Korallenthiere nur in warmem, brandendem Wasser gedeihen, muss der in 170 m Tiefe befindliche Korallenfels von Thieren gebaut sein, welche einstens unmittelbar unter der Oberfläche des Wassers gelebt haben. Wenn also hiermit der Nachweiss geliefert ist, dass im südlichen Stillen Ocean die Küsten und der Meeresgrund sich stets senken, und wenn zahlreiche Formen wirbelloser, z. Th. im Wandern recht träger Thiere auf beiden Seiten des Oceans gleich oder so ähnlich sind, dass eine directe Verwandschaft angenommen werden muss, so gelangt man ganz ungezwungen zu dem Schluss, das eine Landverbindung zwischen Australien und Südamerika bestanden hat.

Aus demselben Hefte theilt der Vortragende mit, das Frey-Gessner in einem Neste lebender Raupen von *Cnethocampa pityocampa* Schiff. einen *Dermestes aurichalceus* Kust. gefunden habe zu einer Zeit, welche darauf schliessen lässt, dass der Käfer überwintert hat.

Herr Günther bemerkt hierzu, dass der Käfer nicht ausschliesslich in Bienen- oder Raupennestern lebe, sondern auch in Disteln gefunden werde.

Eine weitere Notiz, betitelt: Ein ertrunkener *Hydrophilus piceus* giebt Veranlassung zu der Erklärung, dass die Wasserkäfer nicht durch Kiemen, sondern durch Tracheen athmen, und dass sie im Wasser ertrinken müssen, wenn man sie verhindert, Luft an der Oberfläche des Wassers in ihre Tracheen aufzunehmen. Der fragliche *Hydrophilus* hat sich sicherlich nicht im Wasserglase umdrehen und die Spitze des Hinterleibes, in die Tracheenöffnungen, von wo aus die Luft geleitet wird, an die Oberfläche bringen können.

Herr Fruhstorfer zeigt je ein Paar *Thaumantis aliris* Wstwd. von Süd-Borneo und *Th. pseudaliris* Btl. von Burmah, 2 prächtige indische Morphiden, die sich recht ähnlich sehen und als Lokalformen ein und derselben Art zu betrachten sind.

Ferner legt Herr Fruhstorfer eine Reihe typischer *Parnassius charltonius* Gray aus dem Himalaya und die Varietät *princeps* Honr. von Turkestan vor. Die Unterschiede beider Formen sind recht bedeutend.

Endlich zeigt derselbe den von einer *Epicopeia* nachgeahmten seltenen *Papilio zaleucus* Hew. ♂ aus Nord-Indien, sowie *Penthema lysarda* Dbl., die häufigere, und *P. darlysa* Moore, eine sehr seltene Art dieser Gattung, welche bisher nur in dem Tungi forest Tenassarim, gefangen wurde.

Herr Stichel, veranlasst durch eine frühere Besprechung von Lokalformen des *Papilio gambrisius* Cram. durch Herrn Fruhstorfer,

hat die auf Neu-Guinea vorkommenden Formen mitgebracht. Diese Localrace ist dem Namen *Papilio aegeus ormenus* Guér. bekannt, ändert jedoch hinsichtlich Intensität der weissen Fleckbinde in der Spitze so ab, dass 2 weitere Namen aufgestellt wurden, nämlich *pandion* Wall. für Stücke mit reichlichen Flecken, und *othello* Grs. Sm. für solche ohne jede Spur derselben. Dass es sich hier nur um Aberrationen handelt, hat Herr Wahnes an Ort und Stelle durch die Zucht erwiesen. Die sehr dimorphen ♀♀ ändern ebenfalls sehr ab, so dass ganz dunkelbraune und völlig weissliche Stücke vorkommen, die fast das Aussehen einer grossen *Tenaris* haben. Wegen der Verschiedenheit im Aussehen der beiden Geschlechter wurde der später als das ♀ aufgefundene ♂ der Stammart, *aegeus*, zuerst als eigene Art unter dem Namen *erechtheus* von Donovan beschrieben und der Irrthum erst nach geraumer Zeit erkannt. Das ♂ musste nun den Namen des vor ihm benannten Weibes annehmen.

Herr Suffert bespricht, unter Vorlegung reichlichen Materials, die afrikanischen *Danais chrysippus* L. und *dorippus* Klug.

D. chrysippus aus Ost- und West-Afrika ist durch zahlreiche Uebergänge, mit der ab. *alcippus* verbunden.

Danais dorippus aus Ost-Afrika wurde in Ehrenbergs Symbolae physicae von Klug folgendermassen beschrieben:

Euploea dorippus, tab. XLVIII. fig. 1—5.

Euploea alis testaceis, nigro-limbatis, limbo subtus praesertim, labo-punctato, posticis maculis, subtus albo notatis, in disco nigris. Mas, fem. Habitat ad Dongolae novae castra Aethiopiae in Echii floribus Majo; an Ambokohl Julio.

Magnitudine E. Chrysippi, cui valde affinis. Caput et thorax nigra albo-punctata. Antennae nigrae. Alae fulvo-testaceae, supra margine omni, sparsim albo-punctato, nigro; anticae macula insuper triangulari costali media, posticae maculis discoidalibus quatuor (in femina tribus) nigris; subtus alae basi fulvae, .limbo maculisque discoidalibus nigris ubique maculis albis ornatis. Pedes nigri, abdomen fulvo-testaceum, subtus album.

Variat uterque sexus alis posticis medio albis. Klug bildet beide Formen auf Taf 48 ab, und zwar Figur 1—4 ♂ und ♀, Ober- und Unterseite der weissen Form als *Dorippus*, Fig. 5 die Oberseite des ♂ der braunen Form als Varietät.

Es besteht mithin zwischen Text und Abbildung ein Widerspruch. Wenn nun im Text die Thiere so klar und deutlich beschrieben werden wie in unserm Falle, so ist der Text als massgebend zu betrachten, nicht die Abbildung, da es bekannt ist und immer wieder vorkommt, dass zufällig oder aus Unachtsamkeit falsche Namen unter die Abbildungen gesetzt werden, oder doch ein Autor aus irgend einem Grunde den auf der Tafel befindlichen Namen zurückzieht und durch einen anderen ersetzt, der dann Geltung beansprucht.

Mithin hat als typische Form der braune *dorippus*, Fig. 5 zu gelten, die weisse Form, Fig. 1—4, als Varietät, oder vielmehr als Aberration, da beide zusammen fliegen.

Butler, welcher in den Proceedings Zool. Soc. Lond. 1885, S 758, diese Fig. 5, also die braune Form, mit dem Namen *klugii* belegte, scheint den Widerspruch zwischen Text und Tafel nicht bemerkt zu

haben. Sein *Klugii* ist also einzuziehen. Die weisse Aberration wurde von Lanz (Iris 9, pag. 130 1896) *albinus* benannt. Sie scheint recht selten zu sein; wenigstens hat Herr Suffert neben Hunderten von typischen *dorippus* bisher nur 3 Stück der Aberration erhalten, und zwar ein Pärchen aus Mhonda und 1 ♀ aus Bagamoyo.

Eine dritte Form ging dem Vortragenden kürzlich aus Ost-Afrika zu. Sie gleicht dem typischen, braunen *Dorippus*, zeigt aber im Spitzentheile der Vorderflügel die weisse Fleckenbinde des *Chrysippus*, namentlich auf der Unterseite; oberseits scheint sie nur durch, sie bildet also einen Uebergang zu *Chrysippus*. Bei 1 Stück wird auch noch die Spitze der Vorderflügel bedeutend dunkler als die Grundfarbe, — eine weitere Annäherung an *Chrysippus*. Herr Suffert bezeichnet diese Form als *D. dorippus* ab. *transiens*. Sie fliegt mit *D. dorippus* und *chrysippus* zusammen und ist vielleicht hybrid. Sie scheint ziemlich häufig vorzukommen und wurde erhalten aus Bagamoyo, Mhonda, Tabora und vom Victoria-Nyanza.

Schliesslich zeigt derselbe verschiedene Stücke der *Hypolimnas misippus* L. aus Afrika, die im weiblichen Geschlecht den obigen Danaiden sehr ähnlich sehen („nachahmen"), nämlich,

2 Stück aus Ost- und West-Afrika zu *chrysippus*.
2 „ „ West-Afrika zu Uebergang zu *alcippus*.
1 „ „ „ „ typ. *alcippus*.
1 „ „ Ost-Afrika (ab. *inaria* Cr.) zu *dorippus*.
1 „ „ West-Afrika „ *dorippus* ab. *transiens*.

Herr Rey (als Gast anwesend) legt ein von ihm gezogenes Stück von *Psilura monacha* ab. *erimita* O. ♂ vor, welches auf 3 Flügeln die gewöhnliche Färbung hat, aber in der Spitze des rechten Vorderflügels zwei helle Fleckchen aufweist, worin ein Rückschlag zur Stammform zu erkennen ist.

Sitzung vom 26. Januar.

Die vorliegende Litteratur giebt Herrn Dönitz Veranlassung, einige in den letzten Heften der Schwedischen Entom. Zeitschrift enthaltene Aufsätze zu besprechen, unter Anderem Aurivillius' „Was meinte Linné mit *Papilio hyale*". Veranlasst wurde diese Untersuchung durch Kirby, welcher die alten Ansichten Esper's und Hübner's aufgenommen hat und mit *Colias hyale* L. den Falter bezeichnet, welchen wir *edusa* nennen. Linné bezeichnet in seiner lateinischen Diagnose die Farbe der *hyale* als *flavus*. Es handelt sich also darum, dieses Wort im Linné'schen Sinne richtig zu deuten, und der Vergleich mit anderen Faltern, bei welchen dieses selbe Wort gebraucht wird, ergiebt, dass Linné schwefelgelb damit bezeichnete. Ferner giebt Linné in seiner Fauna suecica an, dass der Falter in der Provinz Schonen fliegt, was nur auf *hyale* passt, die in der That dort heimisch ist.

Linnés *hyale* ist also die schwefelgelbe Form, welche im mittleren und südlichen Europa und in Nord-Afrika fliegt. Unsere orangegelbe Form, *edusa* F., nannte Linné *electo*, später *electra*, und da Linnés Name *electo* 25 Jahre älter ist als *edusa* F., so muss er für diese Art gebraucht werden.

Ferner referirt der Vorsitzende über eine Beobachtung, die John Sahlberg an der Larve eines Kleinschmetterlings angestellt hat. Die Raupe spinnt sich einen flachen, ovalen Sack, welcher an den beiden

schmalen Seiten offen ist. Um sich fortzubewegen, kriecht sie mit ihrem Brusttheil aus dem Sack heraus, hebt diesen mit ihrem Hintertheil in die Höhe und überschlägt sich nach vorn. Dann kehrt sie sich im Sack um und streckt sich aus dem jetzt nach vorn gelegenen Sackende heraus und wiederholt das Spiel. Da Verfasser nur einen solchen Sack gefunden hatte, untersuchte er ihn nicht näher, sondern wird versuchen, den Falter zu ziehen, um die Art kennen zu lernen.

Besondere Aufmerksamkeit verdient eine Arbeit von Holmgren über die Samentasche (bursa copulatrix) der Elateriden, welche bei den einzelnen Arten so verschieden gebildet ist, dass sie zu systematischen Zwecken Verwendung finden kann. Bei der grossen Gleichförmigkeit in der äusseren Form der Elateriden ist die Auffindung so einschneidender Unterschiede im inneren anatomischen Bau von grösster Wichtigkeit.

Herr Fruhstorfer erwähnt im Anschluss an das erste Referat, dass der Kirby'sche Katalog viele irrige Deutungen enthält, was bei dem Umfange und der Schwierigkeit der Arbeit begreiflich und entschuldbar ist. Als Beispiel wird angeführt, dass nach Rothschild-Jordan sehr wahrscheinlich der asiatische *Papilio erithonius* Cr. für den der Name *demoleus* L. eintreten muss, nach einer Abbildung beschrieben sei. Linné empfing dann später eine verwandte Form aus Afrika, den *Pap. demodocus* Esp, und beschrieb diesen dann wieder, vermuthlich in dem Glauben, dass die früher benutzte Abbildung etwas ungenau gewesen sei. Thatsache ist, dass am Museum Upsala kein einziger *Pap. demoleus* (olim *erithonius* Cr.) vorhanden ist, sondern nur afrikanische *demodocus.*

Darauf zeigt Herr Fruhstorfer ein Pärchen einer der typischen *Delias belladonna* Fab. nahestehenden *Delias* aus dem Nordwest-Himalaya, und daneben die in den Sammlungen gewöhnlich damit verwechselte, viel häufigere *Belladonna ithiela* Butl., welche als Sikkim-Lokalform gelten kann; ferner eine Reihe der höchst variablen *Delias sanaca* Moore, in Stücken mit reichlichem Schwarz auf den Hinterflügeln, sowie solchen mit fast reinweissen Hinterflügeln. *Sanaca* machte ganz den Eindruck einer Trockenzeitform von *belladonna*, muss aber, wenn sie mit dieser wirklich zusammen fliegt, als gute Art gelten.

Derselbe zeigt ferner *Papilio capaneus* Westw. von N.-Australien und eine kleine verdunkelte Form der Art, die entweder als Saisondimorphismus oder aber als andere Species zu betrachten ist. Bis zur endgültigen Feststellung der Frage wird diese Form als Regenzeitform betrachtet und dafür der Name „*yorkiana*" reservirt.

Herr Dönitz bemerkt dazu, dass *Delias belladonna* wegen ihres Vorkommens in Tibet Eingang in die Sammlung paläarktischer Schmetterlinge finden wird, ebenso wie die verwandte Art *sanaca* Moore. Eine dritte Form, *patrua*, aus West-China von Leech beschrieben und als verwandt mit *belladonna* hingestellt, gehört schon wegen der gelben Ausfüllung der Mittelzelle auf der Unterseite der Hinterflügel zu *sanaca* Moore. Doch ist es sehr fraglich, ob diese 3 jetzt als Arten geltenden Formen wirklich specifisch verschieden sind.

Herr Günther zeigt in Alkohol aufgestellte Präparate von Entwicklungsstadien einer *Donacia*, deren Larven unter Wasser leben und sich auch unter Wasser in einem Cocon verpuppen. Das Athmen

der Larven geschieht durch hohle Anhänge am hinteren Körperende, welche sich in die luftführenden Stengel oder Wurzeln von Wasserpflanzen einbohren

Herr Dönitz macht darauf aufmerksam, dass unser leider so früh verstorbenes Mitglied, Herr Dr. E. Schmidt, Schwedt, das Leben und Athmen der Donacien-Larven sehr gründlich studirt, im Jahrgange 1887 unserer Zeitschrift genau beschrieben und durch lehrreiche Zeichnungen erläutert hat.

Herr G. L Schulz spricht über den Fang von *Heteroceren* am Licht.

In der hieran sich anschliessenden Debatte kommt zur Sprache, dass vor einigen Jahren unzählige Mengen von *Lasiocampa pini* in Berlin die Strassenlaternen, besonders in der Leipzigerstrasse, umschwärmten und auf das Pflaster niederfielen, wo sie durch Wagen und Fussgänger zerquetscht wurden und stellenweise mehrere Fuss im Durchmesser haltende Fettflecke hinterliessen.

Herr Suffert legt eine Reihe *Charaxes eupale* ♂ und ein ♀ von West-Afrika vor, und dazu eine Form dieser Art aus Ost-Afrika, welche sich in Ausdehnung des dunklen Grüns, im Flügelschnitt und einigen anderen kleineren Merkmalen davon unterscheidet.

Herr Stichel, welcher auf die Unterschiede dieser beiden Formen schon vor einiger Zeit aufmerksem gemacht hatte, war wegen ungenauer Vaterlandsangabe nicht sicher, ob man es mit lokalen Varietäten (Subspecies) oder mit individuellen Aberration zu thun hätte. Da nun das erstere durch das von Herrn Suffert vorgelegte Material gesichert ist, bleibt noch die Frage offen, ob der sehr abweichende, namentlich hellere ostafrikanische Vertreter der Art bereits bekannt und beschrieben ist. Verneinenden Falles wird für diese Form der Name *chloroticus* (bleichsüchtig) reservirt.*)

Sitzung vom 2. Februar.

Bei Vorlegung der Litteratur macht Herr Dönitz auf einen im Januarheft der Entomol. Nachrichten enthaltenen Artikel von Gauckler aufmerksam. betreffend die Variationsfähigkeit der *Cidaria hastulata* H., *subhastata* Nolcken. Der Verfasser hält diese Cidarie, deren Raupe im Schwarzwalde an Vaccinium uliginosum lebt, für eine kleinere Form der *Cidaria hastata*, welche unstreitig den Uebergang zu *Cid. tristata* bildet.

Herr Fruhstorfer liest aus einem Sitzungsbericht des botanischen Vereins der Mark Brandenburg einige Stellen vor, welche eben so wohl in einem Sitzungsberichte eines entomologischen Vereins stehen können: „In der von Prof. K. Schumann geleiteten Januarsitzung legte Herr Ernst Ule aus Rio de Janeiro einen in Brasilien künstlich gezüchteten Bastard zwischen zwei Osterluzei-Arten, Aristolochia macrura und A: brasiliensis, vor. Die Aristolochien können in der Natur durch Insekten bestäubt werden. Diese, zumeist Fliegen, kriechen durch die Kronröhre in den unteren, kesselartig erweiterten Theil der Blumenkrone, in dem sich die empfängnissfähige Narbe und die zu dieser Zeit noch nicht aufgesprungenen Staubgefässe befinden. Hier bleiben die Fliegen eine Weile gefangen, denn nach innen gerichtete Haare, mit denen die Kronröhre besetzt ist, hindern vorläufig

*) Diese Form wurde, wie nachträglich festgestellt, von Rothschild in Novit. Zool. II, 1898, bereits als subsp. *dilutus* nach einem ♀ aus Nyassaland beschrieben. St.

ihr Entkommen. Bei ihren unruhigen Bewegungen setzen sie den von ihnen aus einer andern Blüthe mitgebrachten Blüthenstaub an der Narbe ab. Ist die Befruchtung erfolgt, so sterben die Reusenhaare in der Kronröhre ab und den Fliegen steht der Weg nach aussen frei. Da inzwischen auch die Staubbeutel aufgesprungen sind und die Fliegen sich mit deren Inhalt beladen haben, so vollführen die Insecten, wenn sie in eine andere, noch befruchtungsfähige Blüthe kriechen, dort von neuem die Bestäubung. Wie Ule an brasilianischen Aristilochien festgestellt hat, fällt durch eine durchsichtige Wandzone am Grunde des Kessels Licht in das Innere der Höhlung, während der mit Reusenhaaren dicht besetzte Eingang anfangs kein Licht hineinlässt. Diese Einrichtung trägt mit dazu bei, die Fliegen, die sich nach dem Lichte wenden, zur Narbe zu führen und im Kessel festzuhalten. Auch scheint ihnen durch Drüsenabsonderungen in dem Kessel Nahrung geboten zu werden.

Eine ganze Reihe seltener und neu entdeckter Pilze wurde sodann von Herrn Hennigs vorgelegt und besprochen. Erwähnt seien davon die auf Vogelfedern auftretende Tuberacee Onygena corvina A. S. und vier neue Arten von Hutpilzen, die von Termitennestern in Java stammen. Es dürfte bekannt sein, dass vor einigen Jahren Dr. A. Möller Beobachtungen über die Kultur gewisser Pilzmycelien durch Blattschneiderameisen in Südbrasilien veröffentlicht hat. Die Ameisen häufen in ihren unterirdischen Nestern zerkleinerte Blattheile an, die den Nährboden des Kulturpilzes bilden. Es entstehen so die von Dr. Möller als Pilzgärten bezeichneten weichen, grauflockigen, grobporigen Badeschwämmen ähnlichen Massen; die sie durchwuchernden Pilzmycelien bilden, wenn sie an die Luft treten, kleine nährstoffreiche, in Häufchen (Kohlrabihäufchen) beisammenstehende Körperchen, so zu sagen die Früchte der Kulturpflanze, die den Ameisen Nahrung spenden. Unter günstigen Umständen entwickelt sich aus dem Pilzmycel ein fleischiger Hutpilz, den Dr. Möller *Rozites gongylophora* genannt hat. Ganz ähnliche Pilzgärten hat nun Dr. Eryk Nyman in Termitennestern zu Buitenzorg auf Java gefunden. Die Hutpilze, die sich aus ihnen entwickelten, bilden vier verschiedene Arten, von denen aber nach den Untersuchungen des Herrn Hennings nur eine der Gattung *Rozites* angehört."
(Vossische Zeitung.)

Herr Thiele zeigt einige *Delias belladonna* Fab. aus Tibet, welche viel grösser sind als die Himalaya-Stücke, und dazu die namentlich auf der Unterseite ähnliche *Prioneris thestylis* Dbl. aus dem Himalaya; ferner eine grössere Reihe *Gastropacha pini* aus Berlin, Japan und der Schweiz in den mannigfachsten Abänderungen.

Herr Fruhstorfer bemerkt, dass die ♂ der Gattung *Prioneris* Wall. sich vor *Delias* Hübn. dadurch auszeichnen, dass der Costalrand der Vorderflügel scharf gezähnt ist, wovon man sich leicht durch Ueberstreichen mit dem Finger überzeugen kann

Herr Dönitz macht darauf aufmerksam, dass schon der Wallace'sche Name *Prioneris* auf diese Eigenthümlichkeit hindeutet, denn Prion heisst im Griechischen die Säge. Noch schärfer gezähnt sind übrigens die Vorderränder der Vorderflügel von *Charaxes*; und auch bei anderen Gattungen kommt ähnliche Bildung vor.

Herr Stichel legt im Anschluss an eine frühere Mittheilung einige

Arten der interessanten Gattung *Ascalaphus* F. (Schmetterlingshafter) vor. Sie gehören zu den *Myrmeleoninen* (Ameisenlöwen), einer Abtheilung der *Megaloptera* in der Familie der Netzflügler. Die Larven sind denen der Ameisenlöwen ähnlich, aber sie leben nicht in Sandtrichtern, sondern auf saftigen Wiesen und nähren sich von Blattläusen. Ausser einer südeuropäischen Art, welche der Vortragende auf den malerisch schönen Bergwiesen der alten Lavafelder des Albaner-Gebirges, südlich von Rom, im Monat Mai gefangen hat, ist eine japanische Species und zwei solcher aus Klein-Asien vertreten (*kolyvanensis* Laxm. und *rhomboideus* Schneid.) Die Thierchen schwirren im hellen Sonnenschein unstet in Manneshöhe umher, lassen sich ebenso plötzlich, wie sie aufstiegen, in das hohe Gras niederfallen und sind wegen der unberechenbaren Flugbahn schwer zu fangen. Ihr Vorkommen ist auf wärmere Gegenden beschränkt, doch ist nach Mittheilnng des Herrn Tetens eine Art auch schon bei Lorch am Rhein gefunden worden, *A. coccajus* W. V. kommt im Schwarzwald und Thüringen vor.

Derselbe hat ferner einige prächtige *Heteroceren* zur Ansicht mitgebracht, so die auffälligen Geometriden *Milionea ravahensis* S. u. G. (*flammula* Voll.) u. *Callihista callimorpha* aus Neu-Guinea. Letztere erinnert in Färbung und Zeichnung ungefähr an *Heliconius columbanus* Stdr.-Columbien, und wenn das Fluggebiet beider das gleiche wäre, so würde ihre Aehnlichkeit den Anhängern der Mimikri-Theorie sehr willkommen sein. Ferner wurden vorgelegt einige *Agaristiden: Eusemia longipalpis* Hew. und *Agarista Bruyeri*, Obth. aus demselben Gebiet, zwei Thiere, die zwar in zwei verschiedenen Gattungen untergebracht sind, aber jedenfalls derselben Gattung angehören und zwar sehr nahe verwandt, wenn nicht sogar nur Formen einer Species sind. Diese Vermuthung wird durch ein Uebergangsstück mit weissen anstatt gelben Binden der Vorderflügel gestützt.

Auf Anregung des Herrn Günther entspinnt sich eine Debatte über die Frage, ob die so vielfach beobachtete Anpassungsfähigkeit mancher Insecten an ihre Umgebung einem subjectiven Bewusstsein zuzuschreiben ist. So führt Herr Günther Beispiele dafür an, dass sich die sehr verschieden gefärbten und schattirten Stücke von *Lasiocampa pini* solche Ruheplätze aussuchen, welche ihrem eigenen Farbenton entsprechen. Demgegenüber wird von anderer Seite (Stichel) hervorgehoben, dass man auch das gerade Gegentheil beobachten könne, z. B. dass dunkle Falter besonders in die Augen fallen, weil sie auf hellem Grunde sitzen u. s. w. Bei der grossen Variabilität sowohl der Rinde der Kiefernstämme wie der Falter sei allerdings die Chance sehr gross, dass die Thiere auf Stellen gerathen, wo sie vom Auge des Menschen nicht leicht leicht entdeckt werden.

Anderer Ansicht ist Herr Thieme, welcher als Beispiel anführt, dass die Bettwanze sich an der in verschiedenen Farben gemusterten Zimmer-Tapete stets dunkle Stellen zum Ruheplatz aussucht, die ihrer Farbe entsprechen.

Herr G. L. Schulz spricht über die Farbenunterschiede, welche zahlreiche Schmetterlinge in den Alpen und in der Ebene aufweisen. Sie bestehen hauptsächlich darin, dass in den Alpen der Grundton sich verdunkelt. Ein grosser Kasten voller Beläge illustrirt das Gesagte und zeigt, dass diese Verdunkelung nicht nur die wohl allgemein bekannten Tagfalter-Arten betrifft, sondern dass auch zahlreiche Heteroceren

in den Alpen in verändertem Gewande auftreten, so z. B. *Hadena rurea* F., sowohl die Stammform wie v. *alopecurus* Esp.; *Odontoptera bidentata* Cl.; *Cidaria berberata* Schiff.; *Eupithecia subfulvata* var. *oxydata* Tr. — Die vorgezeigten Alpenthiere hat Herr Schulz zum grössten Theil am Simplon erbeutet.

Herr Günther legt eine Anzahl Larven und Puppen von *Dermestes lardarius* L vor und bemerkt, es sei eine bekannte Thatsache, dass sich die Puppen dieser Käfer entwickeln, ohne die Larvenhaut abzustreifen. Demgegenüber habe er die Erfahrung gemacht, dass die Haut abgestreift wird, wenn die Thiere ein wenig feucht gehalten werden. Da die Umwandlung aber gewöhnlich an trockenen Orten geschieht, wird meist nur die Verpuppung in der Larvenhaut beobachtet. Die Thatsache, dass die Puppe unter Umständen die Larvenhaut verlässt, wird an vorgelegtem Präparaten demonstrirt.

Sitzung vom 9. Februar.

Herr Fruhstorfer hat zur Ansicht folgendes Material mitgebracht: *Morpho ega* Hbn. ♀ in 3 verschiedenen Formen, von einfarbig braunem Grundton, braun mit theilweise blauem Schiller der Vorderflügel, und vorherrschend blau; die sehr seltene und auffällige *Delias eurygania* Gr.-Sm. von Neu-Pommern, und *Ideopsis inuncta iza* Fruhstorfer, eine neue Lokalform von den Sula-Inseln.

Derselbe zeigt ferner eine Reihe ♀ und Larven der hochinteressanten blattähnlichen Orthoptere *Phyllium pulchrifolium* von Ceylon. Die ♂ haben glashelle Flügel und lange Fühler. während die ♀ nur ganz kurze, stummelartige Fühler besitzen. Er selbst hat die Art auf Java gefangen und fangen lassen und dabei die feine Unterscheidungsgabe der Eingeborenen kennen gelernt, welche diese Heuschrecken sehr wohl von den insectenfressenden Mantiden unterscheiden. Die pflanzenfressenden nennen sie *Walang-angas*, die carnivoren *Walang-gatong.*

Herr Stichel legt eine Reihe des schönen *Heliconius cythera* Hew. aus Ecuador vor, der als Ausnahme unter den Heliconiden sehr veränderlich ist in Betreff der Ausdehnung der rothen Binde der Vorderflügel, der weisslichen Saumzeichnung der Hinterflügel oberseits und der Intensität des gelben Längswisches der Hinterflügel unterseits. Ein Stück ist dadurch auffällig, dass die erwähnte rothe Binde der Vorderflügel sehr reducirt, und die weissliche Randbinde der Hinterflügel bis auf einige undeutliche Rudimente verschwunden ist; dagegen tritt der gelbe Längswisch der Hinterflügel-Unterseite sehr breit und intensiv auf, während er bei einem anderen, oben sehr lebhaft gezeichneten Stücke fast ganz fortgeblieben ist. — Im Vergleich zu dieser Art liegt ein Stück des wenig veränderlichen, nahe verwandten *Heliconius cyrbia* Gdt. aus derselben Lokalität, mit rundlicherer Flügelform und anders gezeichnetem Saum der Hinterflügel vor. Als characteristisches Unterscheidungsmerkmal ist ferner das gelbe Längsband auf der Unterseite der Hinterflügel zu betrachten, welches bei *cythera* stets unter der SC bleibt, bei *cyrbia* sich darüber hinaus verlängert und bis zum Vorderwinkel reicht.

Herr G. L. Schulz berichtet, dass er aus Puppen von *Thais rumina* L., die er von einem Händler bezogen hat, einen auffallend grossen Procentsatz von ab. *canteneri* Stgr, erhalten habe. Ferner zeigt

derselbe ein bei Ragusa von ihm selbst gefangenes, ausserordentlich grosses ♀ von *Pap. alexanor*, *Pap. machaon* ab. *drusus* Fuchs und einige andere Aberrationen, so eine melanistische Form von *Argynnis pales* ♀, eine *Setina aurita ramosa* F., welche ganz und gar schwarzgrau angehaucht ist, und eine ebenfalls stark verdunkelte *Asphalia ridens* Hbn. aus Ragusa.

Herr Thieme zeigt einen Kasten mit Arten der Gattung *Curetis* aus dem indo-malayischen Archipel.

Herr Dönitz bemerkt dazu, dass er die Raupen der in Japan heimischen *Curetis acuta* Moore auf Wistaria (Glycine) chinensis gefunden habe. Es sind Schildraupen, wie die unserer heimischen Lycaeniden.

Herr Rey spricht über die Einschleppungsgefahr den San-José-Schildlaus, *Aspidiotus perniciosus*, durch amerikanisches Obst.

Anfang vorigen Jahres wurden in Hamburg und später auch in Berlin auf Aepfeln und Birnen amerikanischer Herkunft San-José-Schildläuse gefunden, und es lag daher die Befürchtung nahe, dass sich dieses Insect auch bei uns heimisch machen würde. Bis jetzt hat sich dies nicht bestätigt. Denn in all' den Fällen, wo hier bei uns im Freien diese Parasiten gefunden sein sollten, haben sie sich als andere Arten erwiesen, so z. B. als die auf unseren Apfelbäumen so häufigen und schädlichen *Aspidiotus ostreaeformis* und *Mytilaspis pomorum.* Der Vortragende zeigt Baumzweige, die von der echten *perniciosus* besetzt sind und solche, mit den einheimischen Arten *Asp. ostreaeformis* (Apfel) und *spurcatus* (Pappel) *Mytil. pomorum* (Apfel) *Lecanium prunastri* (Zwetsche) und *aceris* (Ahorn). Als Schmarotzer, die die Entwicklung einheimischer Arten beeinflussen, wird ein Hymenopteron (*Pteromalus*) erwähnt, die californischen Schildläuse werden in der Hauptsache von *Aphelinus*-Arten heimgesucht.

Sitzung vom 16. Febrar.

In weiterer Verfolgung der in der letzten Sitzung stattgehabten Besprechung über schädliche Schildläuse legt Herr Dönitz ein seinem Garten entnommenes Stück der amerikanischen wohlriechenden Weinrebe vor, das mit den grossen, dicken Schilden von *Aspidiotus vitis* besetzt ist. Es ist dies eine europäische Art, von welcher der Vortragende aber nicht bemerkt hat, dass sie Schaden anrichtet. Vielleicht ist dies in den Mittellmeerländern der Fall, welche die Heimath der Art zu sein scheinen.

Herr Fruhstorfer zeigt eine Anzahl Citronenfalter, *Rhodocera rhamni*, theils aus Böhmen, theils aus Assam stammend, letztere *pseudorhamni* benannt. Die asiatischen ♂ sind etwas lebhafter gelb, die ♀ dagegen etwas blasser als die europäischen, fast weisslich. Der Hinterleib zeigt in beiden Geschlechtern nur einen schwarzen Rücken, während er bei unseren einheimischen Thieren in grösserer Breite bläulich-schwarz unter der hellen Bestäubung durchschimmert. Wesentliche Merkmale aber, auf Grund dessen man für die asiatischen Thiere eine besondere Art aufstellen könnte, sind nicht vorhanden. Hieran dürfte auch die von Herrn Schirmer (Gast) bemerkte bräunliche Umsäumung der Vorderflügelecken nichts ändern, zu welcher sich die bei den Europäern vorhandenen Saumflecke zusammenschliessen.

Derselbe legt von *Parnassius hardwicki* Gray die neue Aberration *afer* vor. Auf der Oberseite fehlt alles Roth. Dasselbe ist auf den Vorderflügeln durch schwarze Schuppen und auf der Unterseite auf kleinere Flecke reducirt.

Ferner zeigt Herr Fruhstorfer die von ihm beschriebene *Parthenos sylvia sylvicola* aus Nias, dann *Papilio noctula* Westw. aus Borneo und *Pap. erebus banjermasinus* aus Borneo. Letzterer ist eine Lokalform des auf Sumatra vorkommenden *erebus*, welche kleiner ist und ausgedehntere weisse Streifen hat als diese. Der Vortragende hat seinerzeit die Beschreibung auf eine von de Haan gelieferte Abbildung gegründet. Späterhin fand er in seiner Sammlung auch mehrere Männer, die sich durch leuchtenderen, tief blauen Anflug sowohl von *noctula* als *erebus* unterschieden, und sah in ihnen die zu *banjermasinus* gehörigen Männer. Kürzlich fand er seine Vermuthung bestätigt, als er im Museum zu Dresden ein Pärchen aus Süd-Borneo vorfand, bei welchem das ♀ mit der de Haan'schen Abbildung übereinstimmt.

Herr G. L. Schulz berichtet, dass er eine Anzahl Stücke einer schönen Aberration von *Lasiocampa potatoria* gesehen habe, die von einem Berliner Sammler herstammen sollen. Die ♂ haben statt der bräunlichen eine weisslich ockergelbe Farbe, einige mit zart grauem Anfluge. Auch die ♀ sind heller als gewöhnlich, und zarter gelb. Herr Schulz glaubt in diesen Stücken eine märkische Lokalform sehen zu dürfen und regt an, nach ihrer Herkunft zu forschen.

Herr Dönitz meint, dass es sich um eine Vererbung einer Aberration handeln könne, die auch anderwärts vorkommt.

Den Herren Hensel und Wadzek sind solche helle Aberrationen der *potatoria* aus der Mark bekannt; letzterer kennt sie auch aus Mecklenburg.

Herr Quedenfeldt theilt mit, dass er 30 Stück *Las. potatoria*-♂ aus den Eiern eines aus Finkenkrug bei Berlin stammenden ♀ gezogen habe, welche gelbe Einsprengungen zeigten und den Amurstücken sehr ähnlich sahen.

Da bei der Besprechung gelegentlich erwähnt wird, dass die Zucht der *potatoria* häufig missglücke, bemerken die Herren Hensel und Belling, dass die Zuchten gut gediehen, wenn die Raupen reichlich besprengt würden. Ihrem Namen entsprechend, müssten sie geradezu trinken können, was sie auch in der Freiheit thun.

Sitzung vom 9. März.

Herr Dönitz hält einen längeren Vortrag über die San-José-Schildlaus und über die Mittel, welche zu ihrer Bekämpfung in Amerika angewandt werden. Der Vortrag ist gesondert erschienen.

Herr Günther verliest einen Artikel aus der Zeitschrift „Prometheus" (1897, No. 427), welcher die Einführung eines australischen Marienkäfers, *Vedalia cardinalis*, zur Vertilgung der californischen Schildlaus betrifft. Die Versuche sollen von Erfolg gekrönt sein.

Herr Rey bemerkt hierzu, dass die Vermehrungsfähigkeit der Schildlaus eine ganz enorme sei. Nach Hauer soll ein ♀ sechs Wochen lang täglich Junge gebären, und man berechnet, dass ein Weib drei Tausend Millionen Nachkommen in einem Jahre haben kann.

Derselbe zeigt darauf eine mit einer anderen Schildlaus, *Mytilaspis citricola* besetzte Apfelsine. Die Schilder haben eine Aehnlichkeit mit aufgeklebten Kümmelkörnern.

Herr Frustorfer zeigt die seltene und prächtige *Pyrameis tammeamea* Esch. von den Sandwich-Inseln, sowie *Salamis (Rhinopalpa) sabina* Cr. nebst der von ihm neu beschriebenen *Salamis australis* von Nord-Australien, die er in ähnlicher Form auch von Java besitzt, die nach Oberthür (Lépidoptères océaniens) auch im südlichen Neu-Guinea vorkommen soll, und die von ihm bisher für eine kleine Trockenzeitform gehalten wurde. Die Localform von Java benennt der Vortragende *Salamis australis javana.*

Herr Stichel zeigt einige ihm durch Herrn Fruhstorfer zur Untersuchung der männlichen Copulationsorgane zwecks Feststellung etwaiger Artberechtigung übergebene malayischen *Danaiden.* Es sind dies *Danais juventa* L. von Java; *ishma tontoliensis* Fruhst. von Celebes und *turneri* Btl. von Neu-Guinea. Die vorgelegten mikroskopischen Präparate und Zeichnungen der erwähnten Organe, schlechthin Afterklappen genannt, beweisen, dass diese sämmtlichen Thiere nur Racen einer Art sind. Der Vortragende erwähnt, dass diese Organe als sehr gute Hilfsmittel zur Feststellung der Arten anzusehen sind, worauf der Vorsitzende, Herr Dönitz, wiederholt hingewiesen hat. — Eingehende Untersuchungen hat bereits 1879 der Engländer Buchanan-White (Trans. Linn. Soc. II. Ser. Vol. I. Zool.) bei europäischen Faltern, und Henry Gosse (l. c. Vol. II. 1892) bei exotischen Papilioniden darüber angestellt. Die Erfahrung lehrt, dass Gestalt und Anordnung dieser Organe innerhalb ein und derselben Art constant dieselben sind. Diesen Umstand haben u. A. Salvin und Godman in der Biologia Centrali Americana ausgiebig und erfolgreich benutzt, um in schwierigen Fällen die Gruppen- und Arttrennung bei Papilioniden und Hesperiiden zu sichern. Entgegen der vielfach herrschenden Ansicht, dass diese Organe Anhänge, Appendices, des Hinterleibes sind, ähnlich wie die Cerci und Styli anderer Tracheaten, wird an vorgelegten Präparaten dargethan, dass es ovale ringförmige chitinöse Gebilde sind, welche innen an den Wänden des letzten Hinterleibssegmentes anliegen, mit demselben häutig verbunden, oben gewöhnlich erweitert sind und in einen gekrümmten Schnabel oder Dorn, Uncus, von White Tegumen benannt, auslaufen. An dem unteren Theile dieses Ringes sind beiderseits die eigentlichen Klammer- oder Greiforgane, Harpagones, befestigt. Der Umstand, das der Schmetterlingsleib nur 7 Segmente aufweisst, Vertreter anderer Insektenordnungen deren 9 und 10, berechtigt zu der Annahme, dass diese Gebilde ein oder mehrere verkümmerte oder umgestaltete Hinterleibsringe repräsentiren. — Bei Ornithopteren und Papilioniden sind diese Organe durch 2 auffällige Klappen (valvae) eingeschlossen, bei anderen Familien, so bei Nymphaliden, sind sie durch palpenähnliche Gebilde, die dem ventralen Theile des letzten Segmentes entspringen, gedeckt, welche der Vortragende als Rami bezeichnet. — Im Allgemeinen ist das Princip dieser Construction das gleiche, aber die Form der einzelnen Organe, namentlich der Harpen, ausserordentlich mannigfaltig. Um so auffälliger ist es, dass der Apparat bei den Danaiden so völlig aus der Art schlägt; es fehlt ihm nämlich der Uncus am oberen Theile

des Tegumen; doch ist er durch zwei warzenartige, stark behaarte Gebilde ersetzt, neben denen je ein von einem Hautsack eingeschlossener Haarbüschel mündet. Die Harpen stellen dreieckige Lappen dar, an deren Spitze einige scharfe Dornen wahrzunehmen sind. Das Zeugungsorgan selbst, welches zwischen diesen beiden Harpen aus dem Körper frei beweglich hervortritt, ist stumpf, etwas gebogen, äusserst faltig, und übersät mit kleinen scharfen Dornen oder Warzen. In der Krümmung innerhalb des Organes ist ein Büschel starker Haarborsten bemerkbar, dessen Wesen und Zweck vom Vortragenden nicht hat ermittelt werden können.

Herr Dönitz bemerkt hierzu, dass der Penis in einer häutigen Scheide stecke, aus welcher er hervorgestülpt werden kann, so dass Dornen und Haarbüschel, welche im Ruhezustande innerhalb des Organs zu liegen scheinen, weil sie auf der Innenfläche dieser Scheide sitzen, nach aussen zu liegen kommen, sobald das Organ hervorgetrieben wird. Demzufolge können die von Herrn Stichel bei *Danais juventa* am Penis beobachteten Haarbüschel sehr wohl Duftapparate sein

Herr Rey zeigt eine *Hylophila* (Spinner), welche durch langes liegen im Cyankaliumglase, in dem sich Ammoniakdämpfe bilden, gelb geworden war, bei der er aber durch Salzsäure-Dämpfe auf der einen Seite die grüne Farbe wieder hergestellt hat.

Derselbe zeigt einige pflanzenähnliche Insecten, so *Umbrosa spinosa*, eine südamerikanische Zirpe auf einem Dornenzweige, und *Hymenotes triangularis*, eine Heuschrecke von den Philippinen, auf Blättern.

Herr Kloss macht im Anschluss an das Experiment des Herrn Rey die Mittheilung, dass nach seiner Erfahrung grüne Falter, und namentlich Spanner, nicht die Farbe verlieren, wenn sie eingedütet sind und innerhalb der Düte aufgeweicht werden.

Herr Schmidt (Gast) hat eine zahlreiche Sammlung äusserst variabler *Orrhodia vaccinii* L. mitgebracht, nebst Varietäten und Aberrationen, welche er alle beim Ködern erbeutet hat. Einige Stücke ähneln in der Farbe der ab. *glabra* Hb. von *Orrh. erythrocephala* F.

Derselbe zeigt einen von ihm construirten Spazierstock, in welchem sich eine elektrische Batterie befindet, die durch Druck auf einen Knopf in Thätigkeit gesetzt wird und durch ein Glasfensterchen unterhalb der Krücke ein so helles Licht verbreitet, dass es zum Ableuchten der Köderstellen ausreicht. Die Füllung der Batterie reicht für eine Sammelsaison aus.

Ferner spricht Herr Schmidt über die Ergebnisse des Nachtfanges und hebt als besonders bemerkenswerth hervor, dass er bei Tegel eine *Hadena gemmea* Tr. erbeutet habe.

Herr Hensel bestätigt das Vorkommen dieser Eule bei Berlin, da in seiner Gegenwart Herr Kollmorgen (Riviera) im Grunewald eine solche im August geködert hat.

Sitzung vom 16. März.

Herr Dönitz berichtet aus den Mittheilungen des Landwirthschaftlichen Ministeriums der Vereinigten Staaten über die Verheerungen, welche eine Art der Krätze, *Psoroptes communis*, unter den Schafen anrichtet. Weniger gefährlich sind für das Schaf die folgenden

Schmarotzer: *Sarcoptes scabiei* var. *ovis*, fast nur am Kopfe sitzend; *Chorioptes communis* var. *ovis*, an den Beinen, am Hodensack und Euter; *Demodex folliculorum* var. *ovis*, an den Augenlidern.

Der gefährliche *Psoroptes* verursacht Ausfallen der Wolle und erzeugt dadurch mächtige kahle Stellen. Bei der grossen Ansteckungsfähigkeit und dem schnellen Umsichgreifen der Krankheit erleiden die Viehzüchter der Vereinigten Staaten eine Einbusse, die sich jährlich auf viele Millionen berechnet und die Veranlassung gewesen ist, dass man nach kräftigen Abwehrmitteln gesucht hat. Zu dem Zwecke musste man zunächst die Lebensgeschichte der Schmarotzer kennen lernen; bis jetzt hat man folgendes darüber erfahren:

Das ♀ legt 15—24 Eier auf die Haut oder an die Wolle. Nach wenigen Tagen gehen 6beinige Larven daraus hervor, welche nach einer Häutung geschlechtsreif werden und sich paaren. Das geschieht 14 Tage nachdem die Eier gelegt worden. Nach der Paarung folgt eine zweite Häutung, und einige Tage später eine dritte. Darauf erst werden die Eier abgelegt und die Weiber sterben

Als beste Methode, die Krätze zu heilen, hat sich das Eintauchen der Schafe in eine Flüssigkeit erwiesen, welche die Milben mit Sicherheit tötet. Da aber die Eier nicht von dieser Flüssigkeit angegriffen werden, so muss die Wäsche wiederholt werden, wenn die Larven ausgekrochen sind. Dies geschieht am besten etwa 9 bis 10 Tage nach der ersten Wäsche, muss aber jedenfalls innerhalb 14 Tage geschehen, weil der ganze Lebenscyclus vom Eierlegen bis zur Paarung nur 14 Tage dauert. Als beste Wäsche wird ein Wasser empfohlen, das so hergestellt wird, dass man etwa 24 Pfund Schwefelblumen und 8 Pfund ungelöschten Kalk in 100 Gallonen Wasser (= 450 Liter) mehrere Stunden lang kocht. Für Gegenden, in welchen das Brennmaterial zu spärlich ist, um die nöthigen Wassermengen stundenlang zu kochen, wird Aufguss von Tabak empfohlen. Zweckmässig ist es, vor der Wäsche die Schafe zu scheren.

Auch des Texasfiebers sucht man dadurch Herr zu werden, dass man die Rinder einer Wäsche mit Wasser unterzieht, auf welchem Paraffin-Oel schwimmt. Danach fallen die Zecken (*Boophilus bovis*) ab, welche den Blutparasiten übertragen. Durch sorgfältiges Absuchen und Vernichtung der Zecken hofft man diese Thiere in den Viehzüchtereien in einigen Jahren auszurotten, weil es scheint, dass die Zecken darauf angewiesen sind, eine Zeit lang auf Rindern zu leben. Auch von Schutzimpfungen verspricht man sich Erfolg, indem man Rindern, welche der Gefahr der Ansteckung ausgesetzt sind, im Spätherbste oder Winter eine Einspritzung von 5—10 ccm Blut macht, welches von Texasfieberkranken Thieren entnommen ist. Die so behandelten Thiere bekommen danach eine leichte Form des Texasfiebers, welche sie überstehen. Sodann sind sie gegen weitere Ansteckung geschützt.

Herr Fruhstorfer zeigt einige an die paläarktische Fauna sich anschliessende Schmetterlinge aus Tibet und Südwest-China, und zwar *Pieris Dubernardi* Obth.; *Limenitis cottini* Obth. und die ähnliche *Hestina Oberthuri* Leech; *Limen. sinensium* Leech; *Apatura princeps* Fixsen und *Callarge sagitta* Leech.

Ferner legt derselbe die namentlich auf der Unterseite sehr ähnlichen Pieriden: *Delias nausicaa* Fruhst. und *Prioneris cornelia* Vollh. vor.

Herr Rey berichtet, dass die entomologische Nomenclatur neuerdings unter den einheimischen Faltern wieder durch einen neuen Namen bereichert wurde, nämlich *Macroglossa Heynei*. Diese Form, welche eine Combination von *Macr. fuciformis* und *bombyliformis* in der Weise darstellt, dass sie die breiten Flügelränder der *bombyliformis* und den Hinterleib von *fuciformis* aufweist, kann keineswegs als Varietät von *bombyliformis*, sondern nur als Farbenaberration gelten, da Uebergangsformen zu *bombyliformis* vorhanden sind.

In der Discussion, welche sich hier anschloss, wurde die Frage aufgeworfen, ob es sich nicht um eine gute Art oder um eine Hybridation handeln könne. Da diese und andere Fragen nur an der Hand grösseren als des von Herrn Rey mitgebrachten Materiales entschieden werden können, so wird die Fortsetzung der Discussion auf die nächste Sitzung verschoben.

Sitzung vom 23. März.

Herr Belling zeigt einen von ihm selber construirten Raupenzuchtcylinder aus Drahtgaze, welcher an dem einen Ende mit einem abnehmbaren Deckel, an dem anderen Ende dazu eingerichtet ist, auf den Rand eines Blumentopfes aufgesetzt zu werden.

Herr Fruhstorfer legt zwei Sonderabdrücke aus dem Bulletin de la Soc. entom. de France (1897 No. 18 und 1898) vor, in denen interessante Apollo-Aberrationen aus Pontarlier im franz. Jura von H. F. Deckert beschrieben und abgebildet sind. Eines dieser Thiere stellt eine stark verdunkelte weibliche Form dar, verglichen mit *thibetanus*, und bei einem anderen ist das Roth der Ocellen auf der Oberseite fast verschwunden und die schwarze Zeichnung der Vorderflügel stark vermindert. Es könnten Zweifel darüber erwachsen, ob diese Form eine Apollo- oder eine Delius-Aberration darstellt.

Derselbe zeigt ferner einige *Parn. Szechenyi* aus Thibet vom See Kuku-noor, von denen 1 Stück durch sehr viel Roth und Blau in den Ocellen ausgezeichnet ist, ein anderes dadurch auffällt, dass diese Zeichnungen sehr reducirt und verblasst sind. —

Herr Rey hat im Anschluss an seinen Vortrag in der letzten Sitzung ein Kästchen mit einer Reihe von *Macroglossa bombyliformis* zur Ansicht mitgebracht, welche deutliche Uebergänge zu der Abart *Heynei* aufweisen, während Stücke von *M. fuciformis* sogleich trennende Unterschiede erkennen lassen. Es kann somit als festgestellt gelten, dass *M. Heynei* eine Aberration von *M. bombiliformis* ist.

Herr Dönitz bemerkt, dass er diese unbedeutende Aberration in Taufers aus Raupen neben der Stammform gezogen habe.

Herr Rey zeigt darauf zwei südamerikanische Käfer, welche täuschende Aehnlichkeit mit Hymenopteren haben, nämlich *Necydalopsis trizonatus*, welcher wegen seines schlanken, eingeschnürten Hinterleibes und der schmalen, nicht anliegenden Flügeldecken einer Schlupfwespe, und *Callisphyris macropus*, welcher mit seinen stark röthlich behaarten Hinterbeinen und freiem Hinterleib einer Hummel ähnelt.

Herr Stüler berichtet aus der „Täglichen Rundschau" folgende Mittheilung, welche „Prometheus" von einem seiner Leser, dem Forstrath Freiherrn v. Ulmenstein zu Dubnow bei Böhmisch Skalitz, ge-

macht wurde. Der Genannte hatte in seinem Garten einen Pflaumenbaum der als „Reine-Claude" bekannten Spielart, welcher regelmässig von Ameisen besucht wurde, die dem Besitzer die Früchte streitig machten. Um die Thiere abzuwehren, brachte er deshalb am Stamme einen Ring von Raupenleim an Die Wirkung auf die Ameisen war höchst merkwürdig und unerwartet. Die von unten hinauf steigenden Thiere ebenso wie die oberhalb befindlichen geriethen zunächst in grosse Aufregung und liefen am Rande des Leimringes, vorsichtig mit den Fühlern tastend, rings um den Stamm; dann aber kehrten sie, die Erfolglosigkeit ihrer Bemühungen einsehend, um, das Gleiche thaten die von unten nachrückenden Schaaren. Dann aber wurde Kriegsrath gehalten und das Ergebniss zeigte sich kaum nach einer Stunde. In unmittelbarer Nähe des Baumes nämlich führte ein sandbestreuter Weg vorüber, und von hier holten sich die Thiere Hilfe. Jede Arbeiterin nahm dort nämlich ein Sandkörnchen auf, und so beladen bestiegen die Schaaren wieder den Baum und klebten hier eines der Körnchen nach dem anderen an einer bestimmten Stelle in den Leimring, welcher eine Breite von 8 cm hatte. Nach drei Stunden war die Ausdauer der Thiere von Erfolg gekrönt, eine regelrecht gepflasterte, etwa 8 mm breite Heerstrasse quer über den Leim war fertig und wurde sofort dem Verkehr übergeben, der dann auch seinen ungestörten Fortgang nahm, da der Eigenthümer des Baumes einen solchen Beweis von Umsicht bei den Thierchen nicht unbelohnt lassen wollte und sie nunmehr in Frieden liess.

Herr Thurau berichtet unter Vorlegung der Zuchtresultate, dass er *Urapteryx sambucaria* in 3 Generationen im Zimmer gezogen habe. Aus überwinterten Puppen der gewöhnlichen Juli-Generation erhielt er im März vorigen Jahres die Schmetterlinge; die 2. Generation erschien im Juli, und von der 3. Generation erschienen die ersten Falter am 1. Januar d. J. Die Fütterung geschah im Sommer mit Lonicera, sonst mit Epheu. Die unter sich nicht abweichenden Thiere der 2. und 3. Generation sind von denen der ersten dadurch verschieden, dass die Querstreifen stärker und die Strichelung kräftiger hervortreten; auch ist die Grundfarbe intensiver gelb als die der Juli-Generation.

Sitzung vom 30. März.

Herr Thurau bemerkt im Anschluss an die Vorlesung des Protokolles der letzten Sitzung, dass er gelegentlich der Zucht von *Urapteryx sambucaria* auch Versuche mit Kälte- und Wärmeeinwirkung auf die Puppen angestellt habe, die jedoch keine von der gewöhnlichen Form irgendwie abweichenden Thiere lieferten.

Herr Rey legt einige *Deilephila euphorbiae* vor, die etwas kleiner sind und matter aussehen als die gewöhnlichen Stücke. Sie entstammen Puppen, welche noch im selben Jahre im Herbst geschlüpft sind. Von ihnen erhielt Herr Rey Eier, aus denen sich Raupen entwickelten, die aber Mangels geeigneten Futters eingingen. Der Vortragende ist der Ansicht, dass eine solche Zucht nicht den Anspruch auf die Bezeichnung „zweite Generation" habe; wie überhaupt die Frage, ob diese Art in zwei Generationen auftritt, verneint werden muss. Der Umstand, dass die Entwicklung dieser Thiere zeitlich sehr verschieden

ausfällt, hat zur Folge, dass man zu gewissen Jahreszeiten Raupen in allen Stadien zugleich neben dem Falter antrifft.

Herr Dönitz weist für diejenigen, welche versuchen wollen, eine zweite Raupengeneration zur Verpuppung zu bringen, darauf hin, dass Berthelin in den Annales de la Société entomologique de France 1888 darauf aufmerksam gemacht hat, dass die Raupe auch Weinblätter und selbst Weinbeeren frisst. Damit liesse sich vielleicht dem Futtermangel im Spätherbst und Winter abhelfen.

Herr Thurau theilt mit, dass er ähnliche Erfahrungen an *Deil. galii* gemacht habe, wie Herr Rey an *D. euphorb.* Es wird angegeben, dass die Art eine unvollkommene zweite Generation habe. Dies sei so zu verstehen, dass ein Theil der im Sommer verpuppten Raupen noch in demselben Jahre den Falter liefert, während ein anderer Theil überwintert. Die Erfahrung lehrt, dass die Raupen, welche sich vor dem 15. Juli verpuppen, nach etwa 2 Wochen auskommen, die anderen dagegen erst im nächsten Jahre.

Herr Petersdorf erwähnt, dass bei *Acherontia atropos* und *Sphinx convolvuli* der Fall ähnlich liege, indem ein Theil der Falter im Herbst, der andere aus überwinterten Puppen erst im nächsten Jahre erscheine.

Herr Thiele bestätigt den Fall der sogenannten unvollständigen zweiten Generation für *Notodonta tritophus.*

Herr G. L Schulz macht darauf aufmerksam, dass auch *Anthocharis belia* mit ihrer zweiten Generation *ausonia* sich hier anschliesse. Die Raupen der *belia* spalten sich in zwei Entwicklungsreihen, welche schon im Puppenzustand deutlich zu unterscheiden sind. Die eine Reihe liefert grünliche, die andere bräunliche Puppen. Erstere liegt über und ergiebt im nächsten Jahre wieder *belia;* letztere entwickelt sich im Spätsommer als *ausonia*, welche keine Nachkommenschaft hat.

Es entspinnt sich eine Discussion über den Ausdruck zweite Generation. Herr Stichel ist der Ansicht, dass es berechtigt ist und dem Gebrauche entspricht, den Fall als zweite Generation zu bezeichnen, wenn aus directer Nachkommenschaft im Laufe eines Jahres 2 Mal der Falter erscheint, gleichgültig, ob eine doppelte vollständige Metamorphose zurückgelegt ist, und unbeschadet dessen, dass die zweit erhaltenen Falter wegen Futtermangel oder Unfruchtbarkeit etwa nicht mehr fortpflanzungsfähig sind.

Herr G. L. Schulz legt vor: *Bombyx populi* Cr. var. *alpina* Frey und referirt er aus der Societes entomologica vom 15. X. 98 und aus der Stettiner Ent. Zeitschrift über die Unterschiede und das Vorkommen benannter Formen der Art und theilt seine eigenen Erfahrungen darüber mit.

Herr Stichel erwähnt, dass hier theilweise, wie in vielen anderen Fällen, die willkürliche und gesetzlose Anwendung des Ausdruckes Varietät für wiederkehrende Farben-Aberrationen *(albescens, albomarginata)* gewählt worden ist. Solche neben der Stammform auftretende, an nicht bestimmte Gesetze der Erscheinung und Fortpflanzung gebundene Formen können nur Anspruch auf die Bezeichnung Aberration machen. Im Gegensatz hierzu repräsentirt die var. *alpina* Frey wegen ihrer lokalen Beschränkung eine Varietät oder Rasse im wahren Sinne des Wortes.

Herr Thurau legt eine sehr interessante Aberration von *Zonosoma pendularia* vor. Dieser weissliche Spanner, welcher an Birke lebt und in zwei Generationen auftritt, ändert im Allgemeinen wenig ab; um so auffälliger erscheint das vorliegende Stück, dessen Grundfarbe am Saume der Flügel bleigrau, gegen die Wurzel röthlichgrau ist, mit zwei weisslichen Querbinden, eine nahe der Wurzel, die andere nahe dem Saume; nur bei eingehender Betrachtung sind die charakteristischen Zeichnungen auf dem dunklen Grunde zu erkennen. Diese Aberration wurde bei Arneburg in der Mark gefangen.*)

Sitzung vom 6. April.

Herr G. L. Schulz berichtet über die Zucht von *Cilix glaucata*, deren Raupen er bei Rüdersdorf gesammelt hat. Die Rüdersdorfer Kalkberge in der Nähe Berlins zind dafür bekannt, dass die Futterpflanze dieser Raupen, die Schlehe, dort noch reichlich vorkommt. Die Zucht ist leicht und lohnend.

Herr Fruhstorfer legt folgende Schmetterlinge der malayischen Fauna vor: *Elymnias kamara* Moore von Java und die recht ähnliche *Euploea alcothoë* God., mit welcher sie zusammenfliegt und im Freien leicht zu verwechseln ist. — *Elymn. pellucida* Fruhst. von Nord-Borneo, deren ♀ wiederum dem von *Eupl. alcothoë uniformis* Moore aus derselben Lokalität täuschend ähnlich sieht. — Ferner einige *Chalcosiiden* von Borneo, welche mimetische Formen von *Pieriden* darstellen. Dass die Aehnlichkeit in diesem Falle gewiss eine zufällige, aber keine schützende Anpassung oder Nachahmung ist, geht daraus hervor, dass beide, *Pieriden* sowohl *Chalcosiiden*, mit Schutzmitteln wie üblen Duft etc. nicht versehen sind und ohne weiteres von Vögeln angenommen werden. Es ist dies *Isbarta pandemia* Rothsch., jedenfalls so genannt, weil sie oberflächliche Aehnlichkeit hat mit *Delias pandemia* Wall. von Borneo; viel besser aber passt sie zu *Delias nausicaa* Fruhst. von Kina-Balu, namentlich zum ♀. — Ferner eine *Chalcosiide* ohne Bestimmung (n. spec.?), die namentlich unten übereinstimmt mit *Del. cathara* Gr. Sm.

Herr Stichel macht unter Hinweis auf einen Artikel von Gauckler in der Insekten-Börse No. 14, betitelt „Zucht, Lebensweise und Beschreibung von *Caligula (Brahmea) japonica*" darauf aufmerksam, dass hier ein recht bedenklicher Irrthum vorliegt, indem *Calligula* und *Brahmaea* als synonym hingestellt werden. Beide Gattungen haben nichts weiter miteinander gemein, als dass jede von ihnen eine Art *japonica* enthält. Die von Gauckler behandelte Art ist *Caligula japonica* Moore. Moore beschreibt in Trans. Ent. Soc. Lond. I. S. 320 ff. (1862) asiatische Seidenschmetterlinge, Asiatic Silk-producing Moths, und stellt auf Seite 321 das Genus *Caligula* auf (mit der Type *Saturnia thibeta* Westw.), unter dem an 3. Stelle *japonica* genannt ist, wobei aber nur die Raupe Berücksichtigung erfährt. Die Imago beschreibt Butler in Ann. Mag. Nat. Hist. (4) XX und Ill. Typ. Lep. Het. II. — Dagegen ist *Brahmaea japonica* Butl. (Ent-

*) Eine gleiche Aberration ist als *Zonos. orbicularia* Hübn. var. in Tijdschr. v. Entom. 1895 Seite 53 von P. C. T. Snellen beschrieben und Pl. 4 fig. 4 abgebildet. Stichel.

Monthly Mag. X. 56 und Ill. Typ. Lep. Het. II.) nahe verwandt mit der den Paläarkten Sammlern wohlbekannten *Brahmaea* (*Certhia* F) *lunulata* Brem. und ihrer ab. *Ledereri* Rog. — Das von Gauckler angeführte Citat ist also für die von ihm gemeinte Art unrichtig. — Die Falter sind übrigens ungemein variabel in der Färbung, ähnlich wie dies in der nahe verwandten Gattung *Antheraea* der Fall ist. Der Vortragende hat aus Japan (Yokohama) Stücke von röthlicher, gelber, gelbbrauner und grauer Grundfarbe, auch solche in combinirten Farben erhalten.

Nachträglichen Feststellungen des Herrn Fruhstorfer ist noch Folgendes zu entnehmen:

Das Genus *Brahmaea* (nicht *Brahmea*), von Walker aufgestellt in Cat. Lep. Het. Br. M. VI. S. 1315 (1815), enthält 14 bekannte Arten und Formen, die meist dem paläarktischen Gebiet (Cilicien, China, Japan) angehören; nur 3 (*lucina* Dru, *swanzii* Btl. *ocelligera* Btl.) sind von Afrika beschrieben.

Das Genus *Caligula* Moore (Trans. Ent. Soc. Lond. (3) I., S. 322 (1862) enthält jetzt 9 bekannte Arten, meist aus N. Indien und Süd-Australien bez. Tasmanien, und nur eine Art von Japan, die von Gauckler behandelte *Cal. japonica*.

Herr Fruhstorfer hält einen Vortrag über *Euripus* aus dem malayischen Gebiet:

Euripus halitherses javanus.

(*Euripus halitherses* Pagenstecher, Schmetterling von Ost-Java p. 4, No. 44, Wiesbaden 1890.

Euripus halitherses Fruhst. B. E. Z. p. 301. 1896)

Von allen dimorphen Nymphaliden erreichen in diesem Genus die ♀ die grösste Unähnlichkeit und ist deren Differenzirung soweit vorgeschritten, dass auch ein Vergleich der sonst resistenteren Unterseite sicher keinen Anhalt bietet für die Indentificirung.

In Java brachte ich vier ♀♀ Formen zusammen:

1. die gewöhnliche und häufigere, welche der de Nicéville'schen Figur von *halitherses* von Shillong nahesteht und dem ♂ von *Euploea alcidice* Godt. gleicht.

2. die hochseltene, am Vulcan Gede in nur einem Exemplar erbeutete, welche das ♀ *alcidice* nachahmt.

3. die von Doubleday als *nyctilius*, von Wood-Mason als *cinnamomeus* beschriebene Form, welche den allgemeinen Euploeen-Habitus annimmt, und in Flug und Grösse an *Calliploea mazares* ♀ erinnert; ferner

4. eine ♀ Form, correspondirend mit Distant's Figur von *pfeifferae* Felder, aber mit zusammenhängendem weissen Subapical-Fleck und breitem, weissem Zellstrich und einigen subcellularen, weissen Streifen.

♀ ab. *alcathoides* de Nicéville scheint in Java nicht vorzukommen, ebensowenig wie die ♀ Form *uniformis* m., welche ich nach *Penoa uniformis* Moore benannte, weil sie eine mimetische Aehnlichkeit mit dieser besitzt und mit dieser in Nord-Borneo zusammenfliegt.

Wie bereits Distant und Nicéville angeben, entspricht auch die Lebensweise der *halitherses* ♀♀ ihrem euploeoiden Aussehen. Während meines Java-Aufenthaltes fing ich zuerst am Rande einer waldumgürteten Kaffeepflanzung ein *javana* ♀, von welchem ich im Fluge bestimmt glaubte, eine *Euploea* vor mir zu haben. —

Die ♂♂ dagegen betragen sich wie *Athyma*, fliegen stossweise und setzen sich mit gefalteten Flügeln auf Zweige und Blätter, auf diesen hin- und herrutschend und die Fühler lebhaft bewegend.

Gleich wie die ♀ von typischen *halitherses* in der Anlage der weissen Binden und dem Aussehen der Hinterflügel ihrem Modell, der *Euploea rhadamanthus* F. und *ramsayi* Moore folgen, aber stellenweise fast ganz weisse Hinterflügel zeigen (second ♀ from Moore in Lep. Indica, und von Sikkim in meiner Sammlung), so verändert sich auch *javanus* nach der *rhadamanthus*-Race und ähnelt *Daniseppa alcidice* in demselben Masse, wie der reichlich braune und mit wenig Weiss geschmückte *E. halithersens borneensis* Dist. aus Borneo, die dortigen *Daniseppa lowei* begleitet.

Der ♂ von *javanus* ist von indischen *halitherses* leicht zu trennen durch die ausgedehnte, weiss bezogene Flügeloberseite und die kürzeren weissen Strahlen der Unterseite und die breiten violett-weissen Sub-Median-Streifen der Vorderflügel.

Am Ardjoeno in Ost-Java fliegt eine dunkle Aberration, bei welcher auf den Hinterflügeln nur die weissen Marginal- und Submarginalpunkte erhalten bleiben und alle übrigen weissen Zeichnungen von der braunen Grundfarbe verdrängt werden (ab. *lugubris* m.).

Euripus halitherses niasicus nov. subspec.

Nias-♂♂ sind durchsshnittlich grösser als die übrigen *halitherses* Racen, und die weissen Streifen aller Flügel, besonders aber die Striche in der Zelle, sind dünner und isolirter. Die marginalen weissen Punkte der Vorderflügelunterseite sind ebenfalls intensiver, und erreichen im Gegensatz zu allen übrigen *halitherses* stets die Apexspitze; wie denn auch die Hinterflügel an *niasicus* im Apicaltheil, sowie in der subcellularen Region am reichlichsten weiss verziert sind.

Entgegen diesen albinen ♂♂, aber konsequent in der Nachbildung der *Euploea schreiberi* Butl., ist das ♀ von *niasicus* ganz braunschwarz mit schwachem violetten Anflug in der Apicalgegend und einer weissen Schrägbinde von nur vier Flecken auf den Vorderflügeln, von denen der unterste ähnlich wie in *pfeifferae* weiter abgerückt, aber kleiner erscheint. Die Hinterflügel sind oberseits zeichnungslos, mit von der Unterseite durchscheinenden Marginalpunkten.

Beschreibung nach 10 ♂♂ in meiner Sammlung und einem ♀ in der Collection des Herrn Blass in Köln.

Euripus halitherses palawanicus nov. subspec.

(*Euripus halitherses* var. *lucasioides* Stdgr. Iris 1889, p. 56.)

Der ♂ dieser Inselform hat Staudinger zufolge obsolete apicale Flecke der Vorderflügel und ist auch auf den Hinterflügeln ärmer an weissen Punkten. Von ♀♀ hat Staudinger nur eine Form, von welcher sich ein Exemplar in Semper'schen Abbildung von *lucasioides* nähert.

D o h e r t y sandte mir zwei sehr extreme ♀♀ Aberrationen.

Die eine davon ähnelt ebenfalls *lucasioidis*, hat aber beiderseits weniger weiss als Semper's Bild und ist demnach eine Parallelform der *Andasena butra* Stdgr.

Das zweite ♀, welches eine melanische Lokalrasse der *Andasena lucasi* Moore ist, gleicht etwas dem ♀ von *nysia* Semper, ist aber durchweg rothbraun mit einer, auf allen Flügeln bis zum Apex reichenden Marginalserie weisser Punkte, zusammenhängenden ultracellularen und

submarginalen Flecken und einem ganz weissen Innenraum der Vorderflügel. Typen von W. Doherty Januar 1898 in der Nähe von Puerta Prinzesa, Palawan gefangen.

Das zweite ♀ hat eine oberflächliche Aehnlichkeit mit *Radena palawana* Stdgr.

Sitzung vom 13. April.

Herr Thiele legt die namentlich auf der Unterseite zum Verwechseln ähnlichen *Papilio hesperus* und *P. horribilis* Btl. von West-Afrika vor. Wenngleich auch auf der Oberseite die Vorderflügel fast gleich sind, treten doch auf den Hinterflügeln wesentliche Verschiedenheiten zu Tage. Ferner zeigte derselbe die begehrte und seltene *Harpyia vinula* ab. *phantoma* Dalm. aus Lappland in einem Stücke, welches an der Flügelwurzel nur längs den Rippen verloschen weisslich, im übrigen aber völlig verdunkelt ist.

Herr Fruhstorfer überreicht einen Ausschnitt aus der Vossischen Zeitung über eine Reisebeschreibung durch die Kalahari-Wüste, in welcher erwähnt ist, dass zur Regenzeit ungeheure Mengen von Insekten auftreten und sonderbarer Weise die Schmetterlinge, die unseren deutschen Arten sehr ähnlich sehen, dadurch lästig werden, dass sie sich auf die unbekleideten Körperstellen setzen, den Schweiss aufsaugen und hierbei eine stechende Empfindung verursachen.

Derselbe hat einige, zum Theil neue exotische *Satyriden* mitgebracht, und zwar *Zethera pimplea* Erichs. von Luzon, *Zethera musa* Feld. von Mindanao und *Z. mixta* Fruhst. von Basilan. Interessant ist die Mittelstellung der *Z. mixta*, deren ♀ demjenigen von *Z. pimplea*, deren ♂ dagegen dem von *Z. musa* ähnelt.

Ferner legt derselbe die von ihm neu beschriebene *Ptychandra basilana* mit schön blau schillernden Vorderflügeln vor, auf denen ein schwarzer Haarduftbüschel auf weissem Wulst sich auffällig bemerkbar macht, und endlich zwei ähnliche ostafrikanische Pieriden; *Teracolus hetaera* Gerstäcker und *T. puniceus* Btl., welche vielleicht nur Saisonformen ein und derselben Art darstellen.

Herr Rey lässt einige Raupen von *Urapteryx sambucaria* cirkuliren, welche von den durch Herrn Thurau im vorigen Jahre betriebenen Zuchten dieser Art stammen und gegenüber anderen Präparaten von Raupen derselben Art, welche ebenfalls vorgelegt werden, dadurch auffallen, dass sie bedeutend grössere Köpfe und längere Brustfüsse besitzen. Herr Rey meint, dass man es hier mit einer besonderen Race zu thun haben möchte, während von anderer Seite, Herr Ziegler, die Vermuthung ausgesprochen wird, dass die stärker entwickelten Raupen vielleicht Larven weiblicher Schmetterlinge seien.

Herr Runge zeigt eine Aberration von *Cidaria sociata* Borkh. vor, auf deren Vorderflügel die Mittelbinde, namentlich in ihrem mittleren Theile, durch die weisse Grundfarbe fast verdrängt ist; auch der Saum der Vorderflügel und das Mittelfeld der Hinterflügel ist heller, und die dunklen Zickzacklinien verloschen.

Herr Esselbach erwähnt, dass diese Art der Abänderung auch bei anderen *Cidarien*, so namentlich bei *Cid. montanata* W. V., häufiger vorkommt.

Herr Thurau macht folgende interessante und bemerkenswerthe Mittheilung:

Im Sommer 1895 fand derselbe im Grunewald bei Berlin, aufmerksam gemacht durch Frassspuren, an einer Staude von Plantago lanceolata an den untersten Blättern versteckt eine Schwärmerraupe, welche allen Anzeichen nach die Raupe einer *Deilephila galii* zu sein schien. Das Thier frass in der Gefangenschaft mit gutem Appetit die vorgelegten Plantago Blätter, verpuppte sich nach einiger Zeit und lieferte am 1. August 1896 den Falter einer *Deil. euphorbiae*, die, abgesehen von blässerer Färbung, in der Zeichnung von typischen Stücken dieser Art nicht abweicht, aber das Roth der Hinterflügel ist fast verschwunden und hat einem grauen Ton Platz gemacht, und die Unterseite, welche bei gewöhnlichen Exemplaren dieser Art in der Regel röthlich gefärbt erscheint, ist ebenfalls grau mit nur schwachem röthlichem Scheine. Es liegt hier ein wohl einzig in seiner Art beobachteter Fall vor, dass eine Wolfsmilch fressende Raupe Wegerich zum Futter genommen hat und diesem Umstande ist wohl das sonderbare Aussehen der Raupe und die Farbenveränderung des Falters zuzuschreiben. Referent bemerkt noch, dass in der Nähe des Fundortes keinerlei Euphorbia zu bemerken gewesen ist; es muss also angenommen werden, dass die Raupe sich von Anfang ihres Lebens an mit Wegerich ernährt hat.

Sitzung vom 20. April.

Herr Fruhstorfer zeigt neue wenig bekannte Euthalien von Kina-Balu (Nord-Borneo), nämlich *Euth. alma* Fruhst. mit schön grünem, *Euth. elka* Fruhst. mit lebhaft blauem Saume der Hinterflügel. Ferner *Tanaecia clathrata* Voll. von Süd-Borneo, und im Vergleich hierzu *T. caerulescens* Gr. Sm. (= *ellida* Stdgr.) von Nord-Borneo mit weniger Blau und reduziertem Weiss am Vorderrande der Hinterflügel und endlich *T. Nicevilli* Dist. von Staudinger als *T. subclathrata* beschrieben.

Herr Stichel setzt den seltenen *Papilio Warscewiczi* und die hiervon auf der Unterseite verschiedene Abart *Jelskyi* aus Bolivien zur Ansicht in Umlauf. Derselbe hat ferner einige aberrante *Geometriden* und *Bombyciden* mitgebracht, deren Eigenthümlichkeiten er erklärt. Zunächst eine *Cidaria ferrugata* Cl ♂ mit fast einfarbig rothbrauner Mittelbinde der Vorderflügel und grauen Hinterflügeln, auf denen die sonst scharfen Zickzacklinien nur sehr schwach und verschwommen vorhanden sind. Ferner *Ematurgia atomaria* L. 1 ♂ mit stark verdüsterter, nur wenig gelb gestrichelter Oberseite aller Flügel, *Hybernia leucophaearia* Schiff. ♀ mit ganz zeichnungs- und schattenlosem Mittelfeld der Vorderflügel und die ab. *marmorinaria* Esp., bei welcher Wurzel und Saumfeld der Vorderflügel ganz schwarz erscheinen. Dann *Eurranthis plumistaria* Vill. mit zusammengeflossenen Fleckenbinden der Vorderflügel, welche fast die ganze Flügelfläche, ausgenommen einige Stellen am Vorderrande und bis auf die Saumfleckchen am Aussenrande verdunkeln; dann eine Reihe äusserst variabler *Hybernia defoliaria* Cl. Die Variationsfähigkeit dieser Art spaltet sich in zwei Richtungen. Die eine Reihe neigt zur schwärzlichen Schattenbildung an den Querbändern der Vorderflügel bei gleichzeitiger Aufhellung der

Grundfarbe und Reduction der Chagrinirung, die andere zur gleichmässig braunen Verdunkelung des Fonds der Vorderflügel mit stärkerer Betupfung sowie Reducirung der Binden zu mehr oder weniger undeutlichen Linien. Die extremsten Formen sind so verschieden, dass für uneingeweihte Sammler der Gedanke nicht ungeheuer erscheint, zwei Arten vor Augen zu haben. Die sehr interessante Collection ist im Herbst vergangenen Jahres von dem rührigen, practischen Entomologen Herrn Rentier W. A. Schultz-Berlin aus dem Berliner Thiergarten eingetragen worden; demselben ist es auch gelungen, einige der flügellosen Weibchen, die man sonst des Nachts durch Ableuchten der Bäume erbeutet, am Tage aufzufinden. Als letzte der vom Referenten vorgezeigten Arten ist *Arctia casta* Esp. zu erwähnen. Ein ♂ dieser Bärenart besitzt eine in der Mitte der Vorderflügel von der weissen Grundfarbe durchschnittene Mittelbinde; bei einem zweiten ♂ ist diese Binde so reducirt, dass nur einige Fleckchen am Vorderrande und zwei Pünktchen am Innenrande übrig geblieben sind.

Herr G. L. Schulz lässt zahlreiche interessante Photographien aus Saas im Grund und Saas-Fée, sowie aus dem Zermatt-Gebiet circuliren, und schildert die ungemein reiche Lepidopteren-Fauna des Saas-Thales, welche er aus eigener Anschauung des Oefteren zu studiren Gelegenheit hatte, in lebhaften Farben.

Herr Belling legt eine am Köder gefangene stark verdunkelte Aberration von *Hadena monoglypha* vor, ebenso einige sehr kleine Exemplare von *Apatura ilia* ab. *Clytia* ♂ und ♀, welche von ihm gezüchtet worden sind.

Sitzung vom 27. April.

Herr Fruhstorfer legt eine Anzahl Arten und Localformen der indischen Rhopaloceren-Gattung *Cynthia* vor und bespricht dieselben. Referent neigt zu der Ansicht, dass trotz der verschiedenartigen ♀♀ alle bekannten *Cynthien* nur Lokalracen einer Species vorstellen, welche über das ganze ungeheure südasiatische Gebiet verbreitet sind, und deren Ausläufer die Salomon-Inseln erreichen. Als neu von ihm beschrieben sind vorhanden:

Cynthia arsinoë satellitica von der Insel Peling.
,, ,, *palawanica* ,, ,, ,, Palawan.
,, ,, *dorokusuna* ,, ,, ,, Halmaheira.
,, ,, *melena* von Neu-Pommern.
,, ,, *javana* ,, Java.

Von den bekannten Racen ähneln die Subspecies vom Himalaya an bis zu den Sula-Inseln der Nordindischen *C. erota* Fab., welche mit geringen Veränderungen auch alle grossen Sunda-Inseln bewohnt. Die weiter östlich vorkommenden Unterarten nähern sich der zuerst beschriebenen *C. arsinoë* Cr. und neigen besonders im deutschen Schutzgebiete in der Südsee zur Differenzirung, denn dort wird fast jede grössere Insel von einer, nur ihr selbst eigenthümlichen Lokalrace bewohnt.

Diese weitgehende Veränderlichkeit der Cynthien möge als ein Beweis gelten, in welch' hohem Grade die Trennung des Fluggebietes durch Meeresabschnitte und durch das insulare Klima auf die Umbildung der Art und die Erzeugung der Formen einwirkt.

Von bisher beschriebenen Cynthia-Formen kann Referent die nachstehenden aufzählen.

Cynthia Fabr.

arsinoë Cr. (♀ *juliana* Cr., *moluccarum* Stgr.) Süd-Molucceen, Amboina, Ceram.

arsinoë obiensis Rothschild, Nov. Zool. vol. VI. p. 67/68 April 1899 Obi.

arsinoë dorokusuna Frust.
Inseln an der Dorokusu-Strasse, Batjan, Halmaheira.

arsinoë ada Butl. Finschhafen. D. Neu-Guinea, Dorey, Arfak, Kapaur, Mefoor (Holl N. Guinea).

arsinoë insularis Godm. Neu-Irland (Neu-Mecklenburg), (Ribbe).

arsinoë melena Fruhstorfer N. Britannien (Neu-Pommern).

arsinoë sapor God. et Salv. Südl. Salomons-Inseln.

arsinoë obscura Ribbe Shortland, Ysabell, Bougainville, Treasury.

arsinoë n. subspec. *rubiana.* (? D. Red.)

arsinoë clodia Godm. Ulana.

arsinoë catenes God. St. Anna.

arsinoë satellitica Fruhst. Peling, Sula Mangoli, Bankai (?) und die übrigen östlichen Setellit-Inseln von Celebes.

areinoë celebensis Butl. Nord- und S.-Celebes.

arsinoë cycnia de Nicéviile-Krey, Goram.

arsinoë austrosundana Fruhst. Lombok, Sumbawa, Sumba, Kalao, Flores, Bonerate, ♀ polychrom.

arsinoë alorensis Pagenstecher. Alfor Kisser. Ist vielleicht nur die Troekenzeitform der vorigen. ♀ polychrom.

arsinoë javana Fruhst. Ost- und West-Java, Bali, Bawean (?) mit zwei Racen; einer bleichen, verwaschen gezeichneten mit spitzen Schwänzen von der Küste, und einer Bergform mit markanten Submarginalbändern und einer deutlich abgesetzten gelben Medianregion der Hinterflügel-Unterseite. Ein ♀ aus Ost-Java ist gelblich, d. h. viriliform, ♀♀ aus West-Java tragen breite weisse Binden.

arsinoë erotella Butl. Malay. Halbinsel, Banka, Billiton, Sumatra, Borneo. (*erotoides* de Nicèville) Natuna.
ab. *cantori* Distant. Malay. Halbinsel.
Bergform: *battaka* Martin. Gebirgiges Sumatra.
Borneo hat ebenfalls 2 Racen.
a) die der Küste mit spitz-langschwänzigen ♀♀, mit einfacher schmaler weisser Medianbinde der Flügel, welche mit Distant's Abbildungen übereinkommen.
b) die grössere Bergform vom Kina Balu mit breiteren Anallappen, rundlicheren Flügeln und einer doppelten Medianbinde der Vorderflügel und satterer Färbung. Zeichnung der Unterseite wie in der Bergform von Java. Aehnliche ♀♀ dürften auch in den Bergen Malaccas und Sumatras fliegen.

arsinoë orahilia Kheil. Nias.

arsinoë palawanica Fruhst. Palawan.

arsinoë deione Erichson. Philippinen, Bazilan, Mindanao, Luzon (Coll. Fruhstorfer).

arsinoë pallida Staudinger. Andamanen.

arsinoë asela N.- und S.-Ceylon.
arsinoë saloma Swinhoe. Süd-Indien, Karwar, Malabar, Nilgheris.
arsinoë erota F. Sikkim, Khasia-, Naga-Hills. Sylhet, Cachar, Manipore.
arsinoë pura Swinhoe. Macht den Eindruck einer Trockenzeitform. Khasia-Hills.
arsinoë circe Fawcett. A. N. Hist. XX. p. 111, 1897. Tongoo, Burma (März bis Juni) Beeling-Tenasserim.

Herr Thiele lässt ein stark verdunkeltes Exemplar von *Apatura* ab. *Clytie* aus Thüringen cirkuliren, welches in seiner Eigenartigkeit der Abart *astasioides* Stgr. von *Ap. ilia* entspricht, ferner ein Exemplar letzterer Art aus Ungarn mit auffällig grossen, rothbraun umrandeten Ocellen der Vorderflügel und lebhaft röthlichem Saum der Hinterflügel.

Herr Thurau legt die sehr variablen Geometriden-Arten *Ematurgia atomaria* L., *Bupalus piniarius* L. und *Lythria purpuraria* L. in zahlreichen Exemplaren unter folgenden Erläuterungen vor:

Die ♂♂ von *Emat: atomaria* weichen im gelblichen Grundfarbenton wenig ab, die Zeichnung dagegen ist, wie bei einigen gleichfarbigen ♀♀, bald sehr scharf, bald wieder matt und verschwommen. Ausser zwei bräunlichen Exemplaren haben die ♀♀ meist eine weissliche Grundfärbung mit bald feineren bald breiteren dunkelbraunen Querlinien, besonders aber ist 1 ♀-Exemplar mit äusserst geringer Zeichnung auffällig. Ein einfarbig braunes ♂ (ab. *unicoloraria* Stgr.) stammt aus dem Süden. — Unter den typischen ♂♂ von *Bup. piniarius* befindet sich ein Exemplar, das mit Ausnahme des schwarzen Apicaltheiles der Vorderflügel fast rein weiss ist. Die Hinterflügel sind ganz zeichnungslos und ebenfalls weiss. Zwei ♀♀ sind fast einfarbig grau (je 1 Exemplar dunkel- und hellgrau). Die in reichlicher Anzahl zusammengebrachte *Lythr. purpuraria* in 2 Generationen variirt ganz ausserordentlich. Bei der im Sommer (Juni und Juli) fliegenden Stammform, die gewöhnlich einen gelben bis grünlichgelben Grundton hat, sind die rothen Querlinien bald sehr breit, so dass das Roth bisweilen die ganze Flügelfläche bedeckt und nur geringe Stellen der Grundfarbe durchlässt, bald zeigen sie sich nur als eine dünne Linie in der Nähe des Aussenrandes und endlich befinden sich einige Exemplare in der Collection, bei welchem die Zeichnung nur ganz matt hervortritt. Die im Frühjahr erscheinende Form — ab *rotaria* F. — ist kleiner und dunkler, die Grundfarbe grüner als bei der Sommerform; sie variirt in der Zeichnung ebenso wie die 2. Generation.

Sitzung vom 4. Mai.

Herr Stichel legt einige *Papilioniden* aus dem nordwestlichen Südamerika vor, welche den allgemeinen Habitus der Gattung *Lycorea* copiren und vermöge dessen im neotropischen Faunengebiet eine Sonderstellung einnehmen, ähnlich wie es die *Euploeen*-Nachahmer der *caunus*- und *paradoxus*-Gruppe in der indomalayischen Region thun. Es sind dies: *Papilio ascolius* Feld. Columbien, *P. zagreus* Dbl. und der seltene und werthvolle *P. bachus* Feld. mit fast ganz schwarzen Hinterflügeln aus Bolivien. — Ferner zeigt derselbe *Pap. pausanias* Hew. vom oberen Amazonas, welcher wiederum den Vertretern der *rhea* bezw. *clytia*-Gruppe der Gattung *Heliconius* täuschend ähnlich

sieht und namentlich mit dem in gleicher Lokalität fliegenden *Heliconius sulphureus* Stdgr. verwechselt werden kann.

Herr G. L. Schulz zeigt einige Hybriden von *Smerinthus populi* und *Sm. ocellata* und zwar aus der Kreuzung von *Sm. ocellata* ♂ × *Sm. populi* ♀ zwei Thiere, welche auf den Vorderflügeln im Allgemeinen zu *populi* neigen, deren Hinterflügel jedoch verschwommene und undeutliche Ocellen führen, und andererseits ein Exemplar von *Sm. populi* ♂ × *ocellata* ♀, welches den Gesammteindruck von *ocellata* macht, jedoch auffällig blasser und ohne Roth in den Ocellen der Hinterflügel ist. Dieses Stück ist insofern noch ganz besonders interessant, als es kein Product künstlicher Bastardirung ist, sondern aus einer Raupe gezogen wurde, welche Herr Schulz bei Stettin an Salix gefunden hat. Nach dem Aussehen der Raupe schon war es fraglich, welcher Art sie angehörte und erst nach dem Schlüpfen des Falters konnte auf Grund anderer, bei künstlichen Kreuzungsversuchen gemachten Erfahrungen constatirt werden, dass es sich um einen Bastard handelte.

Auf Anregung des Herrn Stichel entspinnt sich im Anschluss hieran eine Diskussion zur Erörterung der Frage, ob die Eier eines solchen *Smerinthus* ♀, an dem mit Sicherheit die copula durch ein ♂ der nahe verwandten Art beobachtet wurde, stets befruchtet, und wenn Befruchtung stattgefunden hat, ob alle Eier des Geleges keimreif sind. Es wird hierbei — soweit eigene Erfahrungen der anwesenden Mitglieder des Vereins reichen — festgestellt, dass in zwei Fällen, über welche Herr G. L. Schulz und Herr Thurau referiren, aus solchen Versuchen Gelege erzielt wurden, deren Eier sich sämmtlich als befruchtet erwiesen. In beiden Fällen gingen jedoch alle Räupchen ein; einmal, weil Futtermangel vorlag, das andere Mal ohne Erklärung der Ursache bei regelrechter Pflege. Letztere Beobachtung dürfte als ein Beweis für recht schwache Lebensfähigkeit der Nachkommen gelten.

Herr G. L. Schulz berichtet im Weiteren über gelungene Zuchtversuche mit *Smerinthus tiliae* bei Fütterung mit Eiche. Die erzielten Falter sind fahl in der Färbung, die Hinterflügel auffällig verdunkelt, auch erscheint die Flügelform wenig schmäler als bei Thieren, die mit der gewöhnlichen Nahrung aufgezogen sind.

Herr Fruhstorfer spricht über die Lepidopteren-Fauna der Fidji-Inseln, welche als recht arm zu bezeichnen ist, denn es sind nicht mehr als reichlich 30 Arten Schmetterlinge von dort bekannt. Die Hauptvertreter der Fauna werden hierbei vorgezeigt: *Papilio schmelzi* aus der *Ormenus*-Gruppe und der schöne, isolirt stehende *Charaxes caphontis* Hew. mit röthlicher Randung und silberner Binde der Hinterflügel, in mehreren variablen Exemplaren.

Derselbe lässt sodann in Ergänzung seines Vortrages vom 27. April cr. eine Anzahl der von ihm bereits besprochenen *Cynthia*-Arten und Lokalformen und einige Ergänzungsexemplare, welche Herr Thiele zur Verfügung stellte, circuliren. Endlich zeigt derselbe eine gelbe Aberration der gewöhnlich caminroth gefärbten *Cethosia cydippe* Feld. aus Neu-Guinea vor, die auch in der Zeichnungsanlage und Farbe der Unterseite der Htfl. vom Typus abweicht. Referent schreibt diese abnorme Erscheinung Temparatureinflüssen zu, die in den Tropen sich ungleich wirksamer gestalten mögen, als bei uns.

Herr Thiele legt albinotisch verfärbte Exemplare von *Epinephele janira* vor. Diese Art der Aberration äussert sich bei *janira* in der Weise, dass die Flügel partiell oder auch ganz, sowie mehr oder weniger, blass und weisslich werden. Die Erscheinung tritt öfters bei ♀♀, wie an zweien der mitgebrachten Stücke zu sehen ist, seltener dagegen bei ♂♂ zu Tage und erregt desshalb ein im Weiteren vorhandenes ♂ von mausgrauer Färbung besondere Aufmerksamkeit. Der aus Finkenkrug bei Berlin stammende Falter besitzt Apicalaugen ohne die übliche Umrandung, weil diese in der grauen Grundfarbe aufgegangen ist, der Duftfleck der Vorderflügel, welcher bei typischen Thieren nur schwach zu sehen ist, erscheint hier sehr dunkel und hebt sich auffällig von der Grundfarbe ab, die Unterseite entbehrt der characteristischen Linien und Binden und ist ganz verschwommen. Die Aberration dürfte der von Fuchs aus dem Rheinlande beschriebenen *cinerascens* entsprechen.

Herr Klooss berichtet, dass ihm diese Abart in gleicher Eigenthümlichkeit aus Schlesien bekannt ist.

Sitzung vom 17. Mai.

Herr Stichel spricht über männliche Kopulationsorgane der *Danaiden*. Wie schon in der Sitzung vom 9. März cr. hervorgehoben, zeigen diese Gebilde auffällige Abweichungen gegen solche anderer Genera, namentlich gegen die der *Papilioniden* und *Nymphaliden*. Es liegen diesmal die Genitalien dreier Formen vor, welche dem Vortragenden wiederum von Herrn Fruhstorfer zur Beurtheilung der Artberechtigung überwiesen worden waren, nämlich die in ganz Ostasien gemeine *Danais (Tirumala* Moore) *limniace* Cr., *septentrionis* Btl. von Süd-Indien und *melissa* Cr. von Java. Aeussere Kennzeichen, namentlich die mehr oder minder verbreitete schwarze Zeichnung in Verbindung mit der lokalen Abtrennung der beiden letzteren mögen die Autoren bestimmt haben, die drei Formen als gute Arten aufzustellen, wenngleich eine nähere Betrachtung die Zusammengehörigkeit vermuthen lässt. Ein diesbezügliches Urtheil gründet sich jedoch immerhin nur auf die subjective Ansicht des Kritikers und liegt hier wiederum einer jener Fälle vor, für deren Beurtheilung ein sachlich beweisendes Hilfsmittel fehlte oder wenigstens bisher nicht in Anwendung gebracht worden ist. Dieses besteht in der vergleichenden Untersuchung des Genitalapparates, welcher erfahrungsgemäss innerhalb einer und derselben Species constant bleibt. Die Vergleichung ergab, wenn auch das Präparat von *Dan. limniace* in Folge Beschädigung der Hinterleibspitze nicht ganz intact zu erhalten war, dass dieser Apparat bei allen drei Thieren derselben allgemeinen Construction ist und — soweit bei dem beschädigten Exemplar zu erkennen — auch die Einzelheiten mit einander übereinstimmen. Hieraus hält Referent den Schluss zu ziehen für berechtigt, dass die drei benannten Thiere Formen einer Art seien. *Limniace* ist als ältest beschriebenes und am weitesten verbreitetes Thier der Species, die beiden anderen je nach dem Auftreten Subspecies, Rassen oder Aberrationen.

Was den Genitalapparat selbst anlangt, so sei erwähnt, dass derselbe in der allgemeinen Construction dem der früher vorgelegten *Danaiden* der *juventa*-Gruppe ähnelt und demgemäss in denselben

Eigenthümlichkeiten von dem der *Nymphaliden* abweicht. Das Tegumen (Bezeichnungen nach Buchanan-White, Trans. Linn. Soc. II Ser. vol. 1, Zool. 1879) ist ein schmächtig entwickelter Chitinring, der oben nur wenig erweitert ist und anstatt des sonst dornig-harten Uncus nur ein schwach chitinisirtes, aber reich bewarztes und behaartes Gebilde trägt, welches von der Seite gesehen, dem Profil eines Hundekopfes ähnelt, sich auseinanderklappen lässt und dann zwei sanft nach aussen und oben geschwungene, mässig spitze Zipfel darstellt, an Stelle der beiden warzigen Knöpfe bei *D. juventa.* Die Greifzangen, Harpagonen, sind häutige, in lange, spitzige Enden auslaufende Lappen; die schmäleren Enden sind in der Ruhestellung nach innen derart zurückgeklappt, dass sich die Spitzen nach unten richten, und unter dem Ventraltheile der Harpen hervorsehen; man gewinnt bei der Lupenbetrachtung des aus dem Abdomen hervorgezogenen Geschlechtstheiles den irrigen Eindruck, als wenn dem Tegumen nach unten direkt zwei scharfe Zähnchen entspringen. Bei richtiger Lage des abgetrennten und für die mikroskopische Untersuchung hergerichteten Präparates ist erst unter dem Vergrösserungsglase die complicirte Construction der Harpen zu erkennen. Der Penis ist ausserordentlich stark, in der äusseren Gestalt und Bewehrung genau wie derjenige von *D. juventa*, sanft stumpfwinklig gebogen, sehr faltig, mit unzähligen spitzen Dörnchen und Warzen besäet. Während er bei *juventa* in der Biegung am Dorsalrande innen nur ein Büschel starker Borstenhaare eingeschlossen ist, beherbergt der Penis vom *limniace* längs des ganzen Rückens, von der Biegung bis nahe zum Ende eine lang gestreckte schmale Partie solcher Borsten oder borstenartiger Schuppen, ein so auffälliges Merkmal, dass auch in diesem Theile des Genitalapparates Hilfsmittel zur Arttrennung nicht ganz von der Hand zu weisen sind.

Herr Petersdorf macht die Mittheilung, dass sich auf seinem Taubenboden Käfer eingenistet haben, welche der jungen Brut äusserst schädlich sind. Ganz junge, eben dem Ei entschlüpfte Tauben werden von denselben angefressen und gehen ein. Referent hat bei näherer Untersuchung sowohl Larven und Käfer in grosser Anzahl angetroffen, vermag jedoch nicht mit Bestimmtheit zu sagen, ob jene oder diese, oder aber beide die Uebelthäter sind. Der Taubenschlag, Nester und sonstige Einrichtungen, wurden mit Sorgfalt reingehalten und doch konnte das massenhafte Auftreten der Schädlinge nicht verhindert werden. Abgestorbene Tauben, denselben preisgegeben, waren bald von ihnen besetzt, während Belästigungen älterer, lebender Brutthiere nicht wahrgenommen worden sind.

Herr von Oertzen constatirt an den vorgelegten lebenden Käfern, dass es sich um *Dermestes*-Arten handelt, deren Bestimmung er übernimmt.

Sitzung vom 25. Mai.

Im Anschluss an das Protokoll der vergangenen Sitzung äussert sich Herr Fruhstorfer dahin, dass sich das Resultat der Untersuchungen des Herrn Stichel mit seinen Anschauungen nicht deckt. Wenn auch zugegeben werden muss, dass *Danais melissa* und *septentrionis* Formen ein und derselben Art seien, so sprachen doch einige wichtige stets zu erkennende Merkmale, namentlich an den Dufthaaren

und am Leibe dafür, dass *Dan. limniace* als Art von ersteren zu trennen ist, zumal diese in ganz Ostasien vom nördlichen Indien bis zu den Fidji-Inseln verbreitet ist und lokal sowie temporär neben *melissa* bezw. *septentrionis* vorkommt. Dieses letztere spricht gegen die Annahme einer Lokal- oder Zeitform.

Herr Stichel äussert sich hierauf in folgendem Sinne: die Thatsache, dass *Dan. limniace* neben den beiden anderen Thieren zu gleicher Jahreszeit fliegt, berechtigt allerdings nach dem heutigen Standpunkt der Systematiker zu der Ansicht, dieselbe vertrete eine gute Art neben den letzteren. Diese Anschauung ist jedoch, wie schon mehrfach hervorgehoben, das Resultat einer rein subjectiven Meinung und wird durch nichts bewiesen. Es giebt auch Fälle, in denen zwei äusserlich recht verschieden aussehende Schmetterlinge nebeneinander vorkommen, ohne dass sie Lokal- oder Zeitformen sind, und doch nur einer Species angehören, z. B. *Argynnis Niobe* und ab. *Eris*. In diesem Falle hat man es eben nur mit Aberrationen zu thun. *D. limniace*, soweit auch das Fluggebiet in Ostasien reichen mag, vertritt nach dem Resultat der Untersuchung diese Art, der sich, je nach Flugzeit und Lokalität die beiden anderen als Aberration bezw. Lokalrasse anschliessen. Es muss allerdings hervorgehoben werden, dass das eine zur Verfügung gewesene Exemplar von *limniace* am Hinterleibsende beschädigt gewesen ist, so dass das Präparat des Kopulationsorganes in seinem oberen Theile nicht ganz intact war. Allein der gut erhaltene Theil liesse kaum einen Zweifel aufkommen, dass auch die Einzelheiten der ersteren mit denen der beiden anderen fraglichen Thiere übereinstimmten. Bisher hatten die beiden angestellten Versuche ergeben, dass die daraus abgeleiteten Folgerungen sich mit einer, auf äusserlichen morphologischen Eigenschaften gestützten, genaueren Kritik der Artberechtigung deckten. Dieser hiervon abweichende Fall könnte darum im Gegentheil ein Beweismittel sein, dass die äusseren Anzeichen nicht allein und nicht immer massgebend seien und ebenso, wie die Versuche des Oefteren die Zusammengehörigkeit benannter Formen bestätigen, so haben dieselben andererseits die berechtigte Art-Trennung solcher Thiere nachgewiesen, welche nach den allgemeinen Anschauungen nur als Varietäten, bezw. Lokalracen angesehen werden können; so z. B. die äusserst ähnlichen *Papilio ophidocephalus* und *Menestheus*, ersterer von Ost-, letzterer von Westafrika. Der persönlichen Anschauung des Herrn Fruhstorfer steht hier ein objectiver Beweis gegenüber, der — falls die Untersuchung weiterer *limniace*-Stücke die erste Erfahrung bestätigt — auf der natürlichen Thatsache beruht, dass die Reinerhaltung der Art auf die Construction der Geschlechtsorgane zurückzuführen ist und umgekehrt, die gleiche Beschaffenheit dieser auf die Artzusammengehörigkeit schliessen lässt.

Die Ausführungen des Herrn Dönitz, welcher sich auch seit längerer Zeit mit solchen Untersuchungen eingehend beschäftigt und der in der Angelegenheit um seine Meinung befragt wird, decken sich im Allgemeinen mit den Ausführungen des ersten Vortragenden, aber er erklärt, dass es bei den Schmetterlingen gewisse Gattungen, z. B. *Colias*, giebt, bei denen die Trennung der benannten Arten nach den Genitalien solche Schwierigkeiten verursacht, das ein positives Resultat nicht zu erreichen ist. Es liegt dann der Umstand vor, das gewisse

Formen der Gattung, welche in ihren extremsten Eigenschaften äusserlich recht gut zu unterscheiden sind, aber zahlreiche Uebergänge liefern, und darum ebenso häufig nicht auseinander gehalten werden können, in einer Spaltung, bezw. Neubildung begriffen sind, die noch nicht so weit gediehen ist, dass sie von Einfluss auf die Bildung der Geschlechtstheile sein konnte, so dass letztere noch eine Begattung der verschiedenen fraglichen Formen ohne besondere Schwierigkeit zuliessen. Solcher Fall möge auch bei gewissen Gruppen der Danaiden vorliegen, jedoch reichen seine Untersuchungen in dieser Gattung nicht so weit, hierüber ein positives Urtheil abgeben zu können.

Herr Stichel bemerkt schliesslich hierzu, dass diese Aufführungen seinen Anschauungen nicht nur voll entsprechen, sondern sogar das Resultat seiner Untersuchung bestätigen, denn solange die Spaltung der Art nicht soweit vollendet, dass der anatomische Bau der Genitalien für deren Reinhaltung sorgt, so lange kann man nur den Begriff einer Art gelten lassen, welche sich aus verschiedenen Formen zusammensetzt.

Herr Fruhstorfer zeigt hierauf eine Reihe äusserst varianter *Hypolymnas bolina* ♀♀ von den Fidji-Inseln und *Pieris teutonia* in mehreren Lokalracen von der genannten Lokalität, von Australien und den Sunda-Inseln.

Herr Belling legt die in Ostdeutschland als Seltenheit vorkommende *Hadena abjecta* aus Posen vor. Dieselbe wird dort gewöhnlich an drei Stellen, bei Tomischel, im Cybinner Thal und im Eichwald bei Posen in einzelnen Stücken gefunden.

Herr von Oertzen hat die von Herrn Petersdorf aus dessen Taubenschlage in der vergangenen Sitzung vorgelegten Käfer als *Dermestes lardarius* Fab. und *bicolor* Fab. nebst Larven bestimmt und setzt dieselben nochmals mit dem Bemerken in Umlauf, dass die von Herrn Petersdorf beobachtete Thatsache, nach welcher lebende junge Tauben von den Käfern angefressen werden, auch anderweit bekannt ist.

Herr Stüler zeigt eine Reihe auf seiner Pfingstreise bei Steinthalleben am Kyffhäuser erbeuteten *Dorcadium fuliginator* und ab. *atrum*. Die Käfer wurden an einer Chausseeböschung gefunden und zwar theilweise unter sich, wie auch Stammform mit Abart in *copula*. Der Aufenthalt des Käfers an dieser Stelle ist erklärlich, weil dessen Larven entgegen denen anderer Bockkäfer keine Holzfresser sind, sondern an Graswurzeln leben.

Das Vorkommen desselben soll auf gipshaltigen Boden beschränkt sein, wie von Herrn Thieme bestätigt wird.

(Fortsetzung folgt im nächsten Heft)

Sitzungsberichte

des Entomologischen Vereins in Berlin für das Jahr 1899.

2. Theil.

Redigirt von

H. Stichel.

Sitzung vom 1. Juni.

Herr Fruhstorfer legt eine Anzahl Arten und Formen der Gattung *Doleschallia* Feld. vor und hält über dieselbe einen längeren Vortrag, der in Heft 3/4 1899 dieser Zeitschrift in einem besonderen Artikel Aufnahme gefunden hat.

Herr Stichel legt zwei *Parnassius Mnemosyne* mit abnormer Aderbildung vor.

Bei den von ihm betriebenen Untersuchungen über die Artberechtigung der Schmetterlinge richtete sich sein Augenmerk auch auf die Morphologie des Flügelgeäders; hierbei wurden mehrfach Abweichungen von dem normalen Verlauf der Adern festgestellt und namentlich der unregelmässige und unvollkommene Abschluss der Mittelzelle der Hinterflügel bei den *Nymphaliden* veranlasste zu weiteren Nachforschungen, ob solche Fälle auch bei anderen Familien vorkommen. Das Ergebniss war, dass ein analoger Fall bei dem einen vorgelegten *Mnemosyne* ♀ constatirt werden kann. Der obere Theil des Zellschlusses, die Discocellulare, reicht von der Abzweigung der oberen Radiale nur bis knapp zur Hälfte in den Zelltheil herein und ist an der Subscotale nur als kleiner Zapfen angedeutet. Das andere Exemplar, ein ♂, ist dadurch anormal, dass der Subcostalast auf ungefähr drei Viertel seiner gewöhnlichen Länge reducirt ist und spurlos in der Membran verschwindet.

Herr Fruhstorfer erwähnt, dass sich in der Sammlung des hiesigen Kgl. Museums ein afrikanischer *Charaxes* befindet, bei dem ein absolut vollkommener Schluss der Zelle der Hinterflügel bemerkbar ist, während die anderen Gattungsvertreter völlig offene Zellen besitzen.

Herr Günther zeigt Entwickelungsstadien der Hymenoptere *Ephialtes persuasorius;* das Insekt wird Ende Mai, Anfang Juni ausgebildet, aber nicht häufig, angetroffen und soll die Larve in dem Bockkäfer *Spondylis buprestoides* schmarotzen. Nach seiner Beobachtung wohnt sie jedoch in einer *Laphria*-(Fliegen-)Art, die ihrerseits wieder in dem Käfer parasitisch lebt. Die rein weissen, ausgewachsenen Larven mit bräunlichen Augen verlassen das Wohnthier

und liefern eine sogenannte Scheinpuppe in einem coconartigen Gespinnst, welches sie jedoch wieder verlassen und sich dann in eine Puppe verwandeln, an welcher der äusserst lange Legestachel der ♀ über das ganze Thier hinwegragt und noch nach innen übergeschlagen ist. Die ♀ Imago trifft man zuweilen bei der Eiablage an Kiefernstämmen, dem Nahrungsholz des Bockkäfers, in welche sie ihren Legestachel bis zum After einbohrt und dann leicht zu fangen ist, weil sie den Stachel nicht schnell genug frei bekommt, es sei denn, dass er abbricht ♂♂ sind sehr selten in der Natur zu beobachten.

Herr G. legt ferner Holzstücke mit Frassgängen des erwähnten Bockkäfers in abgestorbenem Kiefernholz vor, die sich durch einen kreisrunden Durchschnitt kennzeichnen.

Sitzung vom 3. August.

Herr Stichel legt Vertreter der *electra*-Gruppe aus der Gattung *Anaea*, südamerikanische Nymphaliden, vor, und zwar *A. electra* ♂♀ Wstw. von Mexico-Chiriqui, *A. Iansoni* ♂ Salv., Nicaragua-Chiriqui *A. panariste* Hew., Columbien. Es fehlt die *A. excellens* Bates von Guatemala, die letzte der bekannten Arten dieser Gruppe. Die Mehrzahl dieser Thiere, welche sich durch sichelartig ausgezogenen Apex der Vorderflügel und schwanzartige Analanhänge der Hinterflügel auszeichnen, sind Bergbewohner; so ist z. B. die vorliegende seltene und werthvolle *A. Iansoni* in einer Höhe von ca. 2000 Meter auf dem Vulcan Chiriqui gefangen worden. Das ♀ dieser Art ist schon längere Zeit bekannt, der blauschillernde ♂ dagegen zuerst von Staudinger in seinem bekannten Exotenwerk erwähnt. Ausnahmsweise Thalbewohner scheint *A. panariste* zu sein, welche aus den Smaragdminen von Muzo, südlich Bogota bekannt und auffällig durch den Geschlechtsdimorphismus ist. Ein ♀ dieser Art hat Herr Thieme aus seiner Sammlung zum Vergleich mitgebracht.

Herr Stichel legt ferner einen Jahresbericht des Wiener entomolog. Vereins von 1892 mit einem Artikel von Rebel und Rogenhofer über Parnassier Oesterreich-Ungarns vor, in dem die von Gross aus Steiermark beschriebene Varietät *P. apollo Brittingeri* erwähnt und abgebildet ist. Diese, namentlich im weiblichen Geschlecht stark verdunkelte Lokalform hat Referent auf seiner diesjährigen Sommerreise in der Nähe von Steyr, Ober-Oesterreich, gefangen und zeigt einige Stücke vor. Derselbe erlässt sich sodann in Betrachtungen über die Möglichkeit und Zweckmässigkeit, Unterarten von *P. apollo* für abgegrenzte Gegenden aufzustellen, in denen die Thiere characteristische, constante Merkmale aufweisen, wie dies hier und in verschiedenen anderen Fällen beobachtet werden kann. Eine ähnliche, recht auffällige Form fliegt in dem Hinterlande des Königsseees bei Berchtesgaden, und ist dort von dem Vortragenden wiederholt gefangen worden. Die Männchen sind ausgezeichnet durch eine intensiv schwarze Submarginalbinde der Vorderflügel, die sich häufig etwas weniger stark halbmondartig auf den Hinterflügeln fortsetzt, die Weibchen sind stets mehr oder weniger schwarz bestäubt, alle zeichnen sich durch geringe Grösse und in der Regel durch Reduction der rothen Ocellen aus. Die Form verdient wegen dieser und anderer Merkmale den Rang einer Subspecies und soll

Parnassius Apollo Bartholomaeus

heissen, nach der Heimath, dem Königs- oder Bartholomäussee. (Fig. 1 ♂, Fig. 2 ♀.)



Fig. 1. Männchen.



Fig. 2. Weibchen.

Eine ausführliche Besprechung dieser und anderer Apolloformen stellt Herr St. in einem besonderen Artikel der Insektenbörse in Aussicht.*) Nach dem Referat sind folgende Formen der Art festgestellt:

Parnassius Apollo L. Syst. Nat. X 465 (1758), Type aus Schweden = *P. Apollo* v. *scandinavica* Harc, Ent. 1896 p. 331.

— *Apollo geminus* Stich. Ins. Börse 1999, p. 296, europ. Hoch. und Mittelgebirge, soweit innerhalb dieser nicht besondere Lokalrassen aufgestellt sind.

— *Apollo Brittingeri* Reb. et Rghf. III. Jahr. — B. d. Wien-ent. Verein. 1892, p. 59. Taf. I, Fig. I ♀, Steiermark.

— *Apollo Bartholomaeus* Stich. l. c., pag. 302, Königssee, Berchtesgaden.

---

*) Zu vergl. Insektenbörse XVII 1899, pag. 294 u. f.

Parnassius Apollo minor Reb. et Rghf. III. Jahr.-B. d. Wien. ent. Ver. 1892, p. 60 u. 71, Karpathen.
— *Apollo liburnicus* Reb. et Rghf. l. c. pag. 62; Taf. I, Fig. 2 ♂; kroat. Velebit.
— *Apollo carpathicus* Reb. et Rghf. l. c. pag. 61, Taf. I, Fig. 3 ♀; Tatria. Karpathen.
— *Apollo Bosniensis* Stich. Ins. Börse 1899, pag. 303, Bosnien.
— *Apollo Vinningensis* Stich. Ins. Börse 1899, pag. 303, Moselthal, Eifel (= var. Eiffelensis Aust. Le Nat. 22 S. 142).
— *Apollo albus* Reb. et Rghf. l. c. pag. 60 u. 71, Schlesien, Böhmen (= var. bohemia i. l.).
— *Apollo Nevadensis* Oberth. Et. d'Ent. XIV, p. 16, Sierra Nevada, östl. Pyrenäen.
— *Apollo pyrenaicus* Harc. Entomol. XXIX, pag. 331, Pyrenäen.
— *Apollo Siciliae* Oberth. t. c. pag. 6, Taf. III, Fig. 22 ♀, Sicilien
— *Apollo hesebolus* Nordm. Bull. Soc. imp. Nat. Mosc. 1851 II, pag. 425 (= P. Ap. v. transbaikalensis. Stgr. = v. mongolica i. l) Mongolei, Kentei-Gebirge.
— *Apollo sibiricus* Nordm. Bull. Soc. imp. Nat. Mosc. 1851, II, pag. 422, Taf. XI. Fig. 1 ♀, West-Sibir., Turkestan, Kuldja, Altai, Ala-Tau, Ural?, Kaukasus?, gewöhnlich u. fälschlich als *hesebolus* im Verkehr cf. Stgr. D. ent. Z. Iris 1892, S. 305.
— *Apollo Uralensis* Oberth. l. c. pag. 6, pl. III, Fig. 18 ♀, Uralgebirge.
— *Apollo Graslini* Oberth. l. c. p. 6, pl. III, Fig. 23 ♀, Patria? europ. od. asiat. Türkei.
— *Apollo ab. Novarae* Oberth. l. c. pag. 21.
— *Apollo ab. Wiscotti* Oberth. l. c. p. 6.
— *Apollo ab. nov. excelsior Stich.* Ins.-Börse 1899. p. 312.
— *Apollo ab. Pseudo-Nomion* Christ, Verhdl. Basel VI, p. 368.
— *Apollo ab. nov. brunneomaculatus Stich.* Ins.-Börse 1899, p. 312.
— *Apollo ab. flavomaculatus* Deckert, Ann. Soc. ent. Fr. 1898, pag. 189.
— *Apollo ab. nov. graphicus Stich.* Ins.-Börse 1899, pag. 312.
— *Apollo ab.* inversa Aust. Le Nat. 22 S. 142. (Nachtr. Zus. d. Red.)

Sitzung vom 7. September.

Herr G. L. Schulz berichtet über seine Erfahrungen mit der Acetylenlaterne beim Nachtfange. Die damit erzielten Resultate übersteigen alles Gedachte. Der Anflug im Hochgebirge sei ein ausserordentlicher gewesen und unter anderen guten Arten habe er es der Zugkraft dieser Laterne zu verdanken, vom Gorner Grat eine Anzahl der hochseltenen *Agrotis culminicola* eingebracht zu haben.

Im Ferneren schildert derselbe eine Excursion von Airollo nach einem unbenannten Hochgebirgspass zur Erbeutung der werthvollen, 1893 entdeckten und beschriebenen *Erebia flavofasciata* Heyne in Begleitung des Entdeckers des Thieres, Herrn von Nolte. Obgleich die Art in ihrem Fluggebiet nicht selten zu sein scheint, wird dieselbe in der Regel doch nur ein Wunsch der entomologischen Alpentouristen bleiben, denn nur einem geübten Bergsteiger ist es bei beharrlicher

Ausdauer vergönnt, jene Plätze, an denen der menschliche Fuss kaum einen genügenden Stützpunkt der Ruhe findet, zu erreichen, wo die Erebie ihre Stände hat. Nach einem mühseligen, fünfstündigen Aufstieg über nicht ungefährliche Stellen war es Herrn G. L. Schulz möglich, an einem Plätzchen, welches kaum einen Schritt Bewegung zuliess, auf dem Anstande eine kleine Anzahl, darunter 1 ♀, dieses kostbaren Thieres in das Netz zu bekommen

Herr Thieme äussert seine Ansicht dahin, dass die Art gewiss nicht ausschliesslich auf die unzugänglichen Spitzen angewiesen ist, sondern auch auf leichter erreichbaren Höhen fliegen wird, welche die gleichen Lebensbedingungen gewähren.

Dagegen ist Herr G. L. Schulz der Meinung, dass gerade diese Grasplätzchen in den zerklüfteten Felsen oberhalb der Schneegrenze dem Thiere ausschliesslich zur Geburtsstätte dienen, denn in dieser Höhe, ca. 2400 m, seien etwa vorkommende Matten, wenn sie nicht mit Schnee bedeckt sind, einerseits den intensiven Sonnenstrahlen, andererseits den kalten Winden derart ausgesetzt, dass Lebewesen solcher Art nicht existiren oder gedeihen könnten, dagegen schützen die Felsspalten den Falter vor den Unbilden der Witterung, sowie auch vor der glühenden Hitze und ermöglichen eine gedeihliche Entwicklung desselben.

Sitzung vom 14. September.

Im Anschluss an seine Mittheilungen in der Sitzung vom 7. Sept. cr. zeigt Herr G. L. Schulz mehrere frische *Erebia flavofasciata* Heyne, darunter ein sehr schön erhaltenes ♀, welches in den meisten Sammlungen fehlen dürfte. Ausserdem 1 Paar *Agrotis culminicola* Stgr. und 2 sehr dunkel gefärbte *Hadena zeta* Tr. var. *pernix* Hb. Ferner ein Stück *Lycaena arion* var. *alpina* mit ganz hell gefärbten Hinterflügeln, albinotische Erscheinung, und eiue Aberration von *Melitaea athalia*, welche oberseits der ab. *navarina* Selys entspricht, unten jedoch auf den Hinterflügeln eine leuchtend weisse Diskalbinde zeigt und dadurch sehr auffällig ist. Das Thier, welches leider etwas deformirte Hinterflügel hat, ist bei Sas im Grund gefangen. Zum Vergleich mit der erstgenannten Erebie liegen endlich einige Stücke von *Erebia Christi* Rätz. vor, welcher *flavofasciata* nach Rühl-Heyne nahe stehen soll Wenn auch oberseits eine flüchtige Aehnlichkeit nicht in Abrede zu stellen ist, weicht letztere Art doch sehr bedeutend durch die goldige Submarginalbinde der Hinterflügelunterseite von *Christi* ab und es giebt keine europäische Art, die Aehnliches aufweist.

Herr Stichel giebt folgende ihm von Herrn Jul. Kricheldorf-Berlin mitgetheilte Beobachtung bekannt: Von einem aus den Karpathen im vorigen Jahre mitgebrachten *Endromis versicolora* ♀ erhielt Herr K. eine Anzahl Eier, die regelrecht die Raupen ergaben. Die Entwicklung ging ohne Sonderlichkeiten von statten und die erzielten Puppen wurden zur Ueberwinterung ins Freie gebracht. Im März nahm Herr K. die Puppenbehälter in das Zimmer und bald darauf verliessen die Falter ihre Hüllen bis auf ungefähr 12 Stück. Hierauf wurde der Kasten wiederum in den Garten gebracht und die übrig ge-

bliebenen Puppen unbeachtet gelassen bis etwa zum 12. September, um welche Zeit abermals einige Falter auskamen und die lebendigen Thiere die Aufmerksamkeit auf sich zogen. Herr Stichel hatte Gelegenheit, dieselben zu sehen. Einige noch vorhandene ungeschlüpfte Puppen erwiesen sich auch als lebend.

Herr G. L. Schulz bemerkt hierzu, dass die Erscheinung des sogenannten „Ueberliegens" insbesondere dann häufiger zu beobachten ist, wenn überwinterte Puppen plötzlich in Zimmerwärme gebracht werden. Er berichtet hierbei über die Resultate seiner Zucht von *Bombyx quercus* v. *sicula* Stgr. wie folgt: Aus 1897er Eiern schlüpften Ende September die Raupen, welche mit Epheu im Winter gefüttert wurden. Der erste Schmetterling schlüpfte im Februar 1898. Im März desselben Jahres war eine grössere Anzahl ausgekrochen, dann trat eine Pause bis Juli ein, worauf wieder einige Falter erschienen, und der Rest der Cocons, etwa 30, liegen bis heutigen Tages, haben sich aber bei der Untersuchung sämmtlich als lebend erwiesen.

Die Herren Thieme und Stichel haben zur Feststellung der Zusammengehörigkeit einige *Chlorippe*-Arten ♂♂ und ♀♀ aus Süd-Amerika mitgebracht und setzen dieselben in Umlauf. Durch Zucht ist nachgewiesen, dass *Chlorippe seraphina* Hbn. (*laurentia* Godt) ein ♀ besitzt, welches der *Adelpha cytherea* L. sehr ähnlich ist und und kann man hieraus schliessen, dass zu der als nördliche Lokalform betrachteten *Chlorippe cherubina* Feld. ein gleiches oder entsprechend gezeichnetes ♀ gehört In diesem Falle würde die von Godman-Salvin in der Biologia-Centrali-Americana Taf. 31, No. 3, 4 gegebene Abbildung von *cherubina* ♀ nicht dorthin passen und das ist möglich, weil diese Autoren selbst schreiben, hierüber nur eine Muthmassung geben zu können. Die betreffende Abbildung ähnelt einer Reihe von Herrn Stichel vorgelegter, unzweifelhaft zu *Chlorippe cyane* Latr. aus Chiriqui gehöriger ♀♀, und nur eines der letzteren erinnert vermöge der gleichmässig bräunlichen Querbinde der Vorderflügel, ohne Fleckenbildung im Apex an die Abbildung von *Chlor. cyane* ♀, Taf. 31 l. c. Die ♀♀ dieser Art sind variabel und können im Allgemeinen mit *Adelpha erotia* Hew. verglichen werden, nur ein ♀ der Reihe schlägt so aus der Art, dass es immerhin möglich ist, in diesem das noch als unsicher zu betrachtende ♀ von *Chlor. cherubina* gefunden zu haben. Die Binde der Vorderflügel ist ausserordentlich schmal, ohne Spur braungelber Färbung, sondern bläulich-weiss, im Apex befinden sich 3 völlig isolirte Flecken, deren mittelster glasartig durchscheinend ist, und im Analwinkel der Hinterflügel ein deutliches Auge, wie es nur die ♂♂ von *Cherubina* haben. Bestätigt sich diese Möglichkeit, so würde hiermit auch der Beweis erbracht sein, dass *Chlor. seraphina* eine von *cherubina* verschiedene, gute Art ist. Da es jedoch bisher nicht bekannt ist, dass ein ♀ dieser beiden Formen oder Arten gefangen worden ist (die bekannten ♀♀ von *seraphina* sind, wie gesagt, gezogene Stücke), so ist es andererseits auch nicht ausgeschlossen, dass das soeben kurz beschriebene ♀ eine Aberration oder dimorphe Form von *Chl. cyane* ♀ ist. Dieser Standpunkt wird insbesondere von Herrn Thieme vertreten.

Aus der Sammlung des letzteren liegen einige *Chlorippe vacuna* ♂♂ u. ♀♀ vor, welche einen ähnlichen Fall darstellen. Ein ♀ besitzt eine ganz gelbbraune Binde auf den Vorderflügeln, bei dem anderen ist diese verschmälert und rein weiss. (= ab. *cretaceata* Stich.)

Sitzung vom 21. September

Herr G. L. Schulz legt zwei düster gefärbte Exemplare von *Notodonta dictaeoides* Esp ♂ ♀ aus Sas-Grund vor, die vermöge mehrerer charakteristischer Eigenthümlichkeiten einer noch unbeschriebenen Lokalrasse anzugehören scheinen. Nähere Beschreibung bleibt vorbehalten.*)

Herr Stichel zeigt einen *Polyommatus*, den er seiner Zeit in der Römischen Campagna unweit Rom gefangen hat. Derselbe erinnert an *thersamon* Esp., die Identität ist jedoch nicht mit Sicherheit festgestellt. Ferner einige *Limenitis imitata* Btl. aus Nias, von denen ein ♀ Exemplar anormal gefärbt ist. Es stellt eine Aberration vor, bei der auf den Hinterflügeln die schwarze submarginale Wellenlinie nicht auf braunschwarzem, sondern auf weisslichem Grunde steht. Der Diskaltheil der Vorderflügel ist ungeachtet der albinotischen Erscheinung auf den Hinterflügeln schwärzer schattirt. als bei typischen Stücken. Endlich setzt derselbe einige *Polyommatus phlaeas chinensis* Feld, aus Japan in den Umlauf, die neben der stärker entwickelten rothen Randbinde auf der Unterseite der Hinterflügel häufiger die Eigenschaft, sich zu verdunkeln aufweisen Ein ♂ der kleinen Collection ist über und über rauchbraun und zeigt eine intensiv blaue Fleckenreihe im Aussentheil der Hinterflügel und ein ♀ ist bis auf einen geringen goldigen Theil der Vorderflügel ebenfalls braun.

Herr Thieme macht bei dieser Gelegenheit auf eine der vielen, bei der Benennung von Arten vorhandenen philologischen Irrthümer aufmerksam. Die vorgezeigte *Limenitis* ähnelt in gewissen Beziehungen der ebenfalls auf Nias fliegenden *Pandita imitans;* diese wird, wenn auch ohne begreiflichen Zweck, als die nachahmende, jene als die nachgeahmte Art angesehen. Imitatus heisst aber nicht: einer der nachgeahmt ist, sondern: einer der nachgeahmt hat.

Herr Hensel spricht über die *Argynnis pales*-Formen seiner Sammlung unter Vorlegung einer grösseren Anzahl von selbsterbeuteten Exemplaren dieses Falters. Die verschiedenen, mit zum Theil irreführenden Sonder-Namen belegten alpinen Spielarten des Thieres lässt er absichtlich unberücksichtigt, eine kritische Sichtung derselben erfordere umfangreicheres Material und müsse einer monographischen Arbeit vorbehalten bleiben. Die vorgelegten Stücke scheiden sich zunächst in zwei Gruppen: I. die alpinen Exemplare, II. die Stücke aus der Ebene (arsilache). Die alpinen *pales* variiren nach zwei Extremen hin. Die charakteristischen Merkmale der I. Gruppe, etwa die typische pales-Form darstellend, sind folgende: *a.* Grösse bei ♂ und ♀ gleich, etwa in der Mitte zwischen *Arg. dia* und kleineren *Arg. selene* stehend; *b.* Form der Vorderflügel gestreckt und spitz. Aussenrand wenig oder fast garnicht gewölbt, so dass der ganze Flügel etwa ein stark stumpfwinkliges Dreieck bildet; *c,* Färbung der Oberseite: Grundfarbe bei beiden Geschlechtern gleich, rostroth, höchstens beim ♀ etwas stumpfer als beim ♂, die Zeichnungen schwarz, scharf und deutlich markirt; *d.* Färbung der Unterseite: auf den Vorderflügeln ist die schwarze

*) Phoosia gnoma leonis subsp. nov. Stich. B. ent. Z. 1900 S. 139. Taf. II Fig. 7. 8.

Zeichnung unvollständig und nur schwach angedeutet oder scheint von der Oberseite her hier und da matt durch. Auf den Unterflügeln sind die dunkelrostrothen Partien von den gelben oder perlmutterglänzenden Stellen scharf geschieden. (Bei einem varianten Stück sind je zwei Punkte der beiden äusseren Fleckenreihen auf den Hinterflügeln zu länglichen Perlflecken zusammengeflossen. Auf der Unterseite der Hinterflügel fehlt der gelbe, nach der Aussenrandsecke zu verlaufende Wisch.) Die zur Gruppe I gehörigen Stücke sind auf nicht feuchten Matten, etwa in einer Höhe von ca. 1900 m (z. B. auf der Schmittenhöhe) gefangen worden.

Im schroffen Gegensatz zu den besprochenen Exemplaren stehen diejenigen, welche Vortragender zu der Gruppe II vereinigt hat.

Die charakteristischen Merkmale sind folgende: **a.** Grösse etwa wie *aphirape*, *ino* und darüber, ♀ häufig grösser als das ♂; **b.** Form der Vorderflügel: breit, Aussenrand stark gewölbt; bei besonders extremen Stücken würde eine etwa durch Endpunkt der Rippe 4 gezogene Tangente mit dem verlängerten Innenrande beinahe einen Winkel bilden; **c.** Färbung der Oberseite; die beiden Geschlechter verschieden, Grundfarbe beim ♂ hell, zuweilen blassroth die schwarzen Zeichnungen dünn und schwach, bei manchen Stücken mehr und mehr verblassend. Grundfarbe beim ♀: eine weisslich graue, zuweilen ins Grünliche spielende Beschuppung überwiegt, besonders auf den Vorderflügeln, die rostgelbe Bestäubung tritt ganz zurück; die schwarzen Zeichnungen sind stark, doch nicht scharf markirt, sondern verschwimmen bei manchen Stücken etwas mit der Grundfarbe. Ueberhaupt zeigen manche ♀ ♀ auch zwischen den Zeichnungen starke schwärzliche Bestäubung sowie einen dunkelblau-violetten Schimmer wie zuweilen die ♀ ♀ von *Arg. ino*. **d.** Färbung und Zeichnung der Unterseite: schwarze Zeichnungen fehlen auf den Vorderflügeln beim ♂ häufig ganz, beim ♀ sind sie meist schwach und unvollständig angedeutet. Auf den Unterflügeln sind die Zeichnungen beim ♂ verwaschen, beim ♀ tritt an Stelle der rostrothen Partien stellenweise braune oder grünliche Zeichnung. —

Die zur II. Gruppe gehörigen Exemplare stammen meist aus dem Glocknergebiet und sind an feuchten Stellen in einer Höhe von ca. 2000 m gefangen worden. —

Hinsichtlich der *pales*-Form der Ebene, der auch bei Berlin heimischen *var. arsilache*, sei nur erwähnt, dass dieselbe grösser als die alpinen Stücke und von allen dem Vortragenden bekannten Pales-Formen am intensivsten gefärbt ist. Die Form der Vorderflügel ist spitz und gestreckt wie bei Gruppe I, die schwarzen Zeichnungen aber (besonders die das Mittelfeld nach aussen abschliessende Binde) viel schärfer und breiter. Auch die Vorderflügel weisen auf der Unterseite scharfe und deutliche Zeichnungen auf, ♂ ♀ haben ungefähr dieselbe Grundfarbe.

Herr Günther lässt Spirituspräparate von *Hydrophilus piceus* und *Cybister Roeselii* in den verschiedensten Stadien der Käferentwicklung circuliren. *Piceus* ist zuerst fast weiss, wird dann gelb, röthlich und braun bis zur vollständigen Ausfärbung. Bei *Roeselii*, der zuerst auch weiss erscheint, ist die Verfärbung des Flügel Saumes interessant und auffällig. Derselbe hebt sich im Anfang von der übrigen Flügeldecke nicht ab, trennt sich dann aber mehr und mehr von der dunkler werdenden Grundfläche, welche sich selbst grünlich-braun färbt und den gelben

Saum scharf hervortreten lässt. Die Larve von *H. piceus*, die Herr G. in ihrer Entwicklung häufig beobachtet hat, giebt beunruhigt oder auch in der Puppenwiege aus eigenem Antriebe einen übelriechenden braunen Saft aus der Afteröffnung von sich, der in letzterem Falle vielleicht dazu dient, sich feucht zu erhalten

Sitzung vom 28. September.

Herr Belling berichtet, dass er Gelegenheit gehabt hat, bei einem Berliner Sammler, Herrn Szczodrowski, die Zuchtversuche und -Resultate mehrerer Generationen von *Lasiocampa populifolia* W. V. in Augenschein zu nehmen. Herr Sz. züchtet drei Generationen dieser Art vermöge der Einwirkung einer möglichst gleichmässigen, feucht-warmen Temperatur, ohne sonstige Hilfsmittel, wie die von anderer Seite empfohlene Tränkung der Raupen. Es ist demselben gelungen, die 2. Generation in einer Zeit von 25 Tagen vom Ei bis zum Falter zu treiben. Momentan sind Raupen dritter Zucht (*autumnalis* Jaen.) vorhanden, welche schon eine Länge von 6—7 cm haben. Herr Sz. züchtet auch die unter dem Namen *berolinensis* bekannten hellgefärbten *Las. potatoria* ♂♂, deren Raupen nach seiner Angabe aus Rehfelde bei Straussberg stammen. Nach der Ansicht des Referenten spielt hier jedoch die Lokalität bei der Erzielung der interessanten Aberration keine Rolle, sondern er schreibt die abnorme Entwicklung gleichfalls der Einwirkung der vom Züchter angewendeten Treibhaustemperatur zu, durch welche vermuthlich, ebenso wie bei *populifolia*, mehrere Generationen zu erzielen sind, die in gesteigertem Masse die Eigenthümlichkeit der Verfärbung aufweisen.

Herr Thurau bestätigt die Erfahrung, dass eine gleichmässige Temperatur es ermöglicht, mehrere Generationen einer Art zu erzielen. Schon früher habe er drei Generationen von *Urapteryx sambucaria* vorgezeigt, die er auch in diesem Jahre zieht, und ebenso ist ihm dies gelungen bei *Cidaria polygrammata*.

Herr Stichel legt vor: *Napeogenes excelsa* Feld. aus Columbien und *Ceratinia decumana* Godm. und Salv. von Chiriqui. Uebereinstimmende Merkmale lassen kaum einen Zweifel, das man es mit den Lokalformen ein und derselben Art, oder wenigstens mit sehr nahe verwandten Species zu thun hat. Um so mehr nimmt es Wunder, dass die beiden Thiere in zwei verschiedenen Gattungen untergebracht sind. Beim näheren Betrachten des Flügelgeäders ist Herr St. zu dem Schlusse gekommen, dass die Thiere weder zu *Napeogenes* Bates noch zu *Ceratinia* Hübn., sondern zu einer unbeschriebenen Gattung gehören, die sich mit keiner der genannten identificiren lässt. An einer durch direkte Lichteinwirkung auf die entschuppten Flügelpaare von Vertretern der 3 Genera erhaltenen Kopie mit blausaurem Eisenpapier sind ganz wesentliche Verschiedenheiten deutlich zu erkennen. Auch der Habitus von *excelsa* und *decumana* ist von Arten der beiden in Frage kommenden Gattungen recht verschieden, so dass Referent für erstere das Genus *Oreogenes* aufstellt. Diagnose ist in der Berliner entom. Zeitschrift 1899 Hft. 3-4 gegeben.

Herr St. zeigt ferner ein ♀ des seltenen und prächtigen *Papilio syedra* God. Salv. und ein Pärchen *Papil. Birchallii* Hew., dessen ♀ sich hinsichtlich der Seltenheit jenem ebenbürtig zur Seite stellen lässt, sämmtlich vom Vulkan Chiriqui.

Sitzung vom 5. Oktober.

Herr Petersdorf setzt ein sehr grosses Stück von *Papilio machaon* in Umlauf, welches er aus einer dalmatinischen Puppe gezogen hat. Diesem Stück an Grösse steht nicht viel nach ein anderes, welches Herr Klooss vorzeigt, aus dem Harz stammend. Herr K. hat ferner ein stark verdunkeltes Exemplar von *Argynnis selene* aus Angerburg mitgebracht. Das Thier ist auf den Vorderflügeln bis in einigen länglichen rothbraunen Randflecken und einer kleinen Stelle im Diskus schwarz, auf den ebenfalls dunkelen Hinterflügeln bleibt nur ein Theil am Aussen- und Innenrand röthlich. Die Unterseite ist dementsprechend ebenfalls verdunkelt. Auf den Hinterflügeln sind die sonst silbernen Randmöndchen ganz blass und ohne Glanz, an der Wurzel zeigt sich nur ein deutlicher Silberfleck, und der längliche Perlmutterfleck in der Zelle hebt sich intensiv von dem tief dunkelen Fonds ab.

Herr Wadzeck lässt eine mit Acetylen zu speisende, handliche Köderlaterne cirkuliren, die den Vorzug grosser Leuchtkraft besitzt.

Von Herrn Günther liegt eine lebende Larve von *Hydrophilus piceus* vor. Er hat dieselbe am vorhergehenden Tage, wie auch zwei Puppen des Käfers, am Müggelsee bei Berlin gefunden. Dieser Fund ist bemerkenswerth, da sich die Larven dieses Käfers unter normalen Verhältnissen schon Anfang August in die Puppenruhe begeben und zu jetziger Zeit schon längst entwickelt sind. Die schwarze Larve, welche unter fauligen Schilf- und Pflanzenstoffen und im Moor am Rande der Gewässer gefunden wird und in der Ruhestellung selbst einem modrigen Stückchen Holz gleicht, bewegt sich auf dem Lande ungeschickt und langsam, ist aber eine gute Schwimmerin, wenngleich sie sich gewöhnlich in dem Schlamm des Grundes der Gewässer verborgen hält. Auffällig ist es, dass dieselbe nicht wie andere Wasserinsekten an die Oberfläche kommt, um zu athmen oder Luft einzunehmen, sondern anscheinend ganz unter Wasser lebt. Bei Beunruhigungen, beim Anfassen etc. giebt dieselbe, wie schon früher erwähnt, einen braunen Saft aus dem After von sich. Dies geschieht mit einer gewissen Heftigkeit, wodurch ein deutlich wahrnehmbarer Ton verursacht wird, wie Herr G. experimentell nachweist.

Sitzung vom 12. Oktober.

Herr Stichel referirt aus der Gubener entom. Zeitschrift No. 13 d. J. über eine Notiz von C. Hoffmann, Saarlouis, den Fang einer Aberration von *Vanessa c-album* betreffend. Es handelt sich um die ab. *f-album* Esp., eine melanistische Variationsstufe des Falters, welche zwar selten, aber continuirlich hie und da gefunden wird. Aus der Litteratur hat Referent festgestellt, dass die gleiche oder ähnliche Abart in folgenden Fällen aus der Natur erwähnt ist: 1885, Entom. Nachricht. XI, p. 122, gefangen von A. Schattemann bei Schweinfurt, Unter-Franken. 1887, Bullet. de la Société entomol. de France Ser. 6, IV, vorgelegt von Leprewost, erbeutet im September auf dem Plateau von Gravelles. 1889, Entomologist 22 pl. VIII. 1895, Mittheil. des Mülhauser Entomologen-Vereines No. 1, gefangen von Seel im Tannenwald b. Mülhausen im Mai. Auch im Entomol. Jahrbuch (Dr. O. Krancher) 1897 findet sich vor dem Titelblatt eine Abbildung der Aberration mit der Ueberschrift: Gefangen 1886 bei Leip-

zig", wozu Text oder andere erklärende Angaben bereits im Jahrgang 1895 pag 166 von Krancher gegeben worden sind. Ob diese Notizen erschöpfend sind, kann bei der Fülle des litterarischen Materials nicht sicher behauptet werden und wenn man bedenkt, dass von den zahlreichen Fällen, in denen interessante oder bemerkenswerte Aberrationen und Varietäten beobachtet bezw. gefangen werden, nur die wenigsten zur Besprechung in Druckschriften gelangen, sondern zum Privatvergnügen des Besitzers oder einer beschränkten Zahl von Interessenten in den Sammlungen vergraben werden, so kann man annehmen, dass fragliche Aberration gewiss noch anderen Ortes und zu anderen Zeiten aufgetreten und keineswegs als ein sehr merkwürdiges Geschöpf oder gar als Unicum zu betrachten ist. Von aussereuropäischen Varietäten der Art seien erwähnt: *Van. c-album v. interposita* Stgr. von Ala Tau (Stett. E. Z. 13, p. 286) und *Van. c-album v. thibetana* Elw. von Thibet (Trans. Ent. Soc. 1888, p. 363). Bemerkenswerth ist schliesslich bei dieser Gelegenheit, dass der C-Falter auch aus Sikkim (Nord-Indien) und Japan bekannt ist.

Herr Stichel legt im Weiteren einige Falter vor, welche er unter anderen von Herrn Hafner-Laibach zur Bestimmung entgegengenommen hat. Es sind dies ein *Vanessa polychloros* ♀ und eine *Polia polymita* ♀. Bei beiden findet sich die nicht selten zu beobachtende Eigenthümlichkeit, dass die eine Flügelhälfte kleiner als die andere ist. Dieser Umstand hat erfahrungsgemäss die irrige Muthmassung zur Folge, dass es sich um Zwitterbildungen handelt, weil das ♂ gewöhnlich kleiner ist als das ♀. Die Erscheinung ist in der Regel auf eine durch unbekannte Ursachen hervorgerufene Verkürzung des Vorderrandes der Flügel zurückzuführen und kann, wenn auch echte Hermaphroditen die Eigenschaft ungleicher Flügelbildung annehmen allein nicht als Beweis der Zwitterbildung angesehen werden, zumal solche Verkürzungen nicht nach einem bestimmten Gesetz nur auf einer Seite vorkommen, sondern ganz regellos auftreten. Die Begründung ist an weiteren vorgelegten Beispielen gegeben, nämlich: 1 *Vanessa io*, welche kreuzweis verkürzte Flügel hat; linker Vorder-, rechter Hinterflügel normal, rechter Vorder-, linker Hinterflügel kleiner. 1 *Thitorea harmonia* ♂, Paraguay, rechte Seite verkürzt, in der Form mehr weiblich, aber die Hinterflügel mit den Dufthaarbüscheln des ♂. 1 *Danais dorippus* ♂ von Ost-Afrika, linke Seite verkürzt, beide Hinterflügel mit den sekundären männlichen Geschlechtsmerkmalen, der Dufttasche. 1 *Chlorippe cyane* ♀ von Chiriqui. Linke Seite verkleinert, jedoch nach Farbe und Zeichnung durchaus nicht männlich. Dieses Beispiel wegen des Dimorphismus der Geschlechter sehr instructiv. Die kreuzweise Verkürzung der Flügel ist übrigens auch bei der vorliegenden *Polia polymita* vorhanden. Mit der Deformation der Flügel ist mitunter auch eine Verkümmerung eines Fühlers an der entsprechenden Seite verbunden, wie die vorliegende *Vanessa polychloros* zeigt. Die Kolbe des rechten Fühlers ist verkürzt bei gleichzeitiger Verdickung. Auch diese Erscheinung ist vom Referenten anderweit beobachtet worden und wird an sich für bedeutungslos gehalten. Im Uebrigen besitzt das fragl. polychloros-Stück beiderseits weibliche Vorderfüsse.

Bei einer Diskussion über die Berliner Schmetterlingsfauna bringt Herr Petersdorf zur Sprache, dass *Crateronyx dumi* L. früher ein

in der Jungfernheide b. Berlin häufig beobachtetes Thier gewesen ist. Jetzt tritt die Art spärlicher auf, jedoch werden noch hie und da die Raupen gefunden. Herr Belling berichtet hierbei, dass von einem kürzlich in der Jungfernheide ausgesetzten *dumi* ♀ mehrere ♂♂ angelockt worden sind, die von dem Besitzer des ersteren ihres rapiden Fluges wegen aber nicht gefangen werden konnten. Nach Mittheilung des Herrn Hensel konnte die Raupe in den 80er Jahren in sog. Käfergräben der Kiefernwaldungen in der Umgebung Berlins, allerdings meist von Parasiten gestochen, nicht selten gefunden werden, ist auch am jetzigen Kurfürstendamm in Baumschulen von ihm beobachtet worden.

Herr Hensel legt eine Reihe einheimischer *Polyommatus*-Arten unter eingehender Besprechung vor. *Pol.* v. *rutilus* Wernb. ♂♀ in auffällig grossen Stücken, aus märkischen Raupen gezogen und der ausgestorbenen Stammart *dispar* Hw. recht nahe kommend. *Pol. dorilis* Hfn. und die alpine Lokalform: var. *subalpina* Speyer, namentlich im ♀ sehr abweichend. *Pol. alciphron* Rott., *gordius* Esp. und eine lokale Form oder Abart letzteres aus Digne, Süd-Frankreich, bei welcher oberseits auf den Vorderflügeln die Flecken bis auf diejenigen der Diskoidalzelle verschwunden sind und die auch unten ausser den Randflecken keine Zeichnung hat. Ferner *Pol. hippothoë* L. und ab. *confluens* Gerh. Das Exemplar letzterer Abart, welches frisch ausgekrochen bei Finkenkrug erbeutet wurde, ist ungemein charakteristisch ausgebildet, die strahlenförmig ausgeflossenen Marginalpunkte der Unterseite aller Flügel sind intensiv breit schwarz und längs des ganzen Vorderrandes des rechten Hinterflügels läuft ein intensiv schwarzer Bogenstrich.

Herr Thieme bemerkt, dass die ♀♀ von *Pol. dorilis* in verschiedener Lokalität in der Färbung variiren. Stücke aus Thüringen seien kleiner und dunkeler als die röthlichen Berliner Exemplare und nähern sich der alpinen Varietät.

Derselbe setzt einen Kasten mit zum Theil prächtig gefärbten *Hesperiiden* vom Vulkan Chiriqui aus einer jüngst von Herrn Stichel erworbenen Ausbeute von jener Gegend in Umlauf.

Sitzung vom 19. Oktober.

Herr Rey legt im Anschluss an die von Herrn Stichel in der vergangenen Sitzung mitgetheilten Beobachtungen über monströse Flügelbildung bei Schmetterlingen einen südamerikanischen Hirschkäfer, *Leptinopterus tibialis* ♂, vor, dessen linke Mandibel und Antenne bedeutend verkürzt und verunstaltet ist. Nichtsdestoweniger lässt sich aus der verkümmerten Gestalt kein Schluss auf etwaige Zwitterbildung herleiten, weil die Mandibeln der ♀♀ doch noch wesentlich anders gestaltet sind. Ferner zeigt derselbe einen ♂ *Gonopteryx clorinde* aus Paraguay, dessen linker Vorderflügel um mindestens die Hälfte kleiner ist als der rechte; beiderseits sind die männlichen Geschlechtcharaktere vorhanden.

Bei einer Diskussion über die von Herrn Belling vorgelegte neue (9) Auflage des Schmetterlingsbuches von Berge, bringt Herr Hensel zur Sprache, dass einzelne Abbildungen den Sammler irreleiten. So z. B sind *Apaturiden*-Puppen an einem Zweige hängend abgebildet. Jeder erfahrene Sammler aber weiss, dass sich diese Puppen an der Unterseite der Blätter anheften.

Aus Mittheilungen über die Berliner Schmetterlingsfauna ist zu entnehmen, dass *Sphinx convolvuli* zwar ein seltener, aber doch hie und da beobachteter Falter ist. Herr Stüler hat beispielsweise beim Bau des Berliner Nationalmuseums einen Windenschwärmer gefunden, welcher in die Ritze zwischen einer Säule und dem Bauzaun gerathen und dort umgekommen war.

Sitzung vom 26. Oktober.

Herr Hörnlein (Gast) legt einen Hermaphroditen von *Argynnis paphia* vor. Die linke, männliche, und rechte, weibliche, Hälfte sind in der Längsachse des Leibes streng geschieden in der Weise, dass sogar die rechte Seite des letzteren kurz, bräunlich. die linke Seite länger, röthlich behaart ist Am Leibesende befindet sich auf der linken Seite eine deutliche sogen. Afterklappe (Harpe), welche auf der anderen fehlt, dadurch erscheint das Abdomen auf der einen Seite kürzer als auf der anderen. Der Zwitter ist von mässiger Grösse und an ihm auffällig, dass die weibliche Hälfte etwas kleiner ist als die männliche, während dies in analogen Fällen umgekehrt zu sein pflegt. Gefangen ist das Thier vor mehreren Jahren bei Sagan.

Herr Belling zeigt einige *Lasiocampa quercifolia* zweiter, künstlich getriebener Generation. Abgesehen davon, dass die Thiere naturgemäss kleiner als natürlich entwickelte Exemplare geblieben sind, zeichnen sie sich durch eine sehr starke, pflaumenblaue Bestäubung aus, die Mondflecke der submarginalen Binden aller Flügel sind sehr schwach, oder ganz fehlend. Beim ♂ ist die röthliche Grundfarbe besonders intensiv. Von dieser Generation sind dem Züchter jetzt schon Raupen dritter Zucht ausgekrochen, deren Durchfütterung jedoch nicht mehr ermöglicht werden konnte.

Herr Thurau zeigt zwei *Melanargia galathea* mit folgenden Merkwürdigkeiten: das eine, ein Uebergangsstück zur var. *procida* — aus dem Riesengebirge —, ist auf der linken Seite stark verblasst, obgleich sonst frisch. stellt also eine albinotische Verfärbung dar, das andere, ein ♂ aus Friedrichshagen bei Berlin besitzt einen monströsen, sehr verkürzten und zugleich verdickten Fühler.

Herr Thieme legt eine prächtige melanistische Farbenaberration von *Argynnis laodice* v. *japonica* ♂ Men. vor. Die keilförmigen Randflecke sind mit den submarginalen Flecken in der Richtung der Adern zusammengeflossen und bilden auf diese Weise lange, vom Aussenrande nach innen verlaufende schwarze, kegelförmige Tropfen. Vor dem Diskaltheil der Vorderflügel stehen lange, schwarze Wische, die wiederum durch das Zusammenfliessen der inneren Fleckenzeichnungen entstanden sind, die Makeln in der Zelle sind sehr gross und intensiv. Die Hinterflügel am Vorderrand breit schwarz, die inneren Fleckenreihen zusammengeflossen und die noch isolirt stehenden Flecken im Basalteil sehr vergrössert.

Sitzung vom 2. November.

Herr Stichel legt die eingegangene Litteratur vor. Unter Hinweis auf eine Notiz in der Gubener entom. Zeitschrift No. 15 von Spröngerts, Artern, nach welcher derselbe am 1. August d. J. bei Bergün ein ♀ von *Parnassius delius* mit schwarz verfärbten Ocellen

der Hinterflügel gefangen hat, bemerkt Referent, dass diese unter dem Namen ab. Leonhardi Rühl (Soc. ent. VII p. 105) beschriebene Form, soweit bekannt, bisher nur im männlichen Geschlecht beobachtet worden ist. Diese Aberration ist bereits von Hübner: „Sammlung europ. Schmetterlinge I Pap. II, Taf. 135 Fig. 684/5 abgebildet. wird auch von Ochsenheimer in „Schmetterlinge von Europa“ I p. 137 erwähnt. Im Jahre 1887 wurde im Berl. entom. Verein ein ♂ mit schwarzen Ocellen auf den Hinterflügeln, gefangen b. Franzenfeste, Süd-Tirol, von E. Bracht vorgelegt (Berl. E. Z. 31 Sitz.-Ber. p. X) und Herr Hensel zeigte eine solche Abart der Vereinsversammlung vor einiger Zeit, die er im Engadin erbeutet hat.

Herr Stichel zeigt darauf eine Reihe abnorm gebildeter Schmetterlinge, grösserentheils solche, die ihm von Herrn Hafner-Laibach zur Bestimmung zugesandt sind:

Ematurgia atomaria L, ♂ mit weisslichen Hinterflügeln.

Cidaria bilineata trans. ad ab. *infuscata* Gpbg. Das Mittelfeld der Vorderflügel ist vorwiegend dunkelbraun.

Melitaea didyma ♂. Vorderflügel mit theilweise verdunkeltem Grunde und breit bindenartig zusammengeflossenen Flecken (Melanismus), Hinterflügel normal.

Pieris napi ♂, melanistische Zwischenform zwischen Typus und ab. *bryoniae O.*

Epinephele janira var. *hispulla* Hb. ♀ (aus eigenem Besitz), der helle Diskaltheil der Vorderflügel in längliche Flecken auf dunkelem Grunde gesondert, ein weiteres ♀ gleicher Form völlig grau-weiss verfärbt eine bei Erebien und Satyriden häufig beobachtende Farbenreduction, die Referent unnatürlicher Beeinflussung der Entwicklung durch Feuchtigkeits-Absonderung der Puppe zuschreibt.

2 *Melanargia Galathea* ♂♂ aus Krain, auffallend verdunkelt, schwärzer als v. *procida* Hbst, ja selbst als v. *turcica* B. Es bleibt festzustellen, ob die Art in der Fundgegend in dieser interessanten Form constant auftritt und dadurch den Rang einer Lokalform erreicht.

Herr Thiele legt einen *Parnassius discobolus* Alph. (trans. ad ab. *nigricans*) aus Turkestan vor, der wie oben erwähnter *Parn. delius* die Eigenschaft der schwarzen Verfärbung der Hinterflügelocellen aufweist. Es sind hier jedoch nicht auf beiden Flügeln die Augen schwarz, sondern nur auf dem linken. Auffällig ist die schwächere Beschuppung dieses Flügels und die Reduction der submarginalen dreieckigen Flecke. Die Erscheinung ist, wie in allen anderen bekannten Fällen in dem Genus Parnassius, auch bei dieser Art sehr selten und vom Vortragenden ausserdem noch bei einem *Parnass. apollonius* Eversm. beobachtet worden. Bei diesem waren die Ocellen sehr verkleinert und ganz schwarz.

Herr G. L. Schulz setzt einen albinistisch verfärbten *Sphinx pinastri* in Umlauf. Derselbe berichtet sodann über den Fund von *Bombyx populi* var. *alpina* Sas-Grund. Nach vielen vergeblichen Bemühungen ist es ihm in diesem Jahre gelungen, unter Steinen eine Raupe des Thieres, die sich bald verpuppte, und einige Puppen aufzufinden. Der Umstand, dass diese bis jetzt unverändert blieben und anscheinend abgestorben waren, veranlasste ihn, eine derselben näher zu untersuchen. Beim Abschälen der Hülle kam das lebende Insekt zu Tage, wurde in dem Zimmer in Freiheit gesetzt und war anderen Tages

völlig normal ausgebildet (♂). Einige Tage darauf hatte Referent die Freude, ausser diesem Stück noch ein ♂ und ein ♀ tadellos entwickelt im Puppenkasten zu sehen. Wenn der ♂ schon als sehr selten bezeichnet werden muss, so können ein ♀ dieser dunkelen alpinen Rasse wohl die wenigsten Sammlungen ihr Eigen nennen.

Herr Thieme zeigt einen Kasten mit *Polyommatus* aus Californien, Central-Asien und Neu-Seeland, welche europäischen Arten dieser Gattung sehr nahe stehen und ungemein an die einheimische Fauna erinnern.

Sitzung vom 9. November.

Herr Rey legt einige lebende Gespenstheuschrecken, *Bacillus Rosii* aus Croatien, vor und bemerkt dazu, dass er von diesen Thieren drei Generationen hintereinander gezogen hat Schon im Jahre 1896 konnte er konstatiren, dass sich diese Heuschrecken parthenogenetisch fortpflanzten, was wohl auch im Freien meist der Fall sein wird, da die Männer ganz ausserordentlich selten sind. Unter den mehreren tausend Exemplaren, die Herr Rey erzog, befand sich nicht ein einziges männliches. Wahrscheinlich entstehen die Männer überhaupt nur durch Copulation der Geschlechter. Interessant ist die Anpassungsfähigheit dieser Thiere an ihre Umgebung. Im Herbst, wenn das Futter zur Neige ging und Blätter und Zweige im Zuchtkasten gelb und missfarbig wurden, änderten auch die bisher spangrünen Heuschrecken ihre Farbe und nahmen eine gelbliche bis bräunliche Färbung an.

Des Weiteren zeigt Herr R ein weibliches Stück von *Pieris napi*, welches eine Zwischenform von *Pieris napi* und *P.* v. *napeae* Esp. darstellt Die Oberseite der Vorderflügel, mit Ausnahme der beiden Mittelflecken, welche sehr scharf hervortreten, gehören der *napi*-Form an, während die Hinterflügel und besonders die ganze Unterseite den typischen *napaeae*-Charakter tragen.

Eine reichhaltige Sammlung von *Erebien* legen die Herren Thieme und Hensel in mehreren Kästen vor.

Herr Petersdorf erhielt aus der nächsten Umgebung von Berlin eine lebende Puppe von *Ach. atropos*, welche auf einem Kartoffelfelde gefunden wurde. Weitere Puppen sind leider von den betreffenden Arbeitern zerhackt worden,

Herr Rey teilt mit, dass er in diesem Jahre aus in der Nähe von Friedrichshagen gesammelten Cocons *Ameisenlöwen* in Anzahl gezogen hat, und zwar schlüpfte zum grössten Teil der gefleckte Ameisenlöwe, *Myrmecoleon europaeus* M. L. und zum kleineren Teil der ungefleckte *Myrm. formicarius* L. Aus einem Cocon jedoch, welches die anderen an Grösse bedeutend übertraf, schlüpfte der sehr seltene *Formicaleo tetragrammicus* F., der langfühlerige Ameisenlöwe. Herr R. glaubt, dass das Vorkommen dieser Art bisher noch nicht in der Mark konstatirt wurde. Die Larve dieses Ameisenlöwen lebt nicht, wie ihre beiden vorher genannten Vettern, in selbstgefertigten Trichtern, sondern frei im Sande.

Ausser diesen eben angeführten 3 Arten sind in Deutschland noch vereinzelt angetroffen worden *Dendroleon pantherinus* F. und *Acanthaclisis occitanica* Vill.

Herr Thiele zeigt drei aus Raupen hiesiger Gegend gezogene interessante Stücke *Deil. euphorbiae*:

1. ein ganz intensiv rothes Exemplar, genau so wie die auf Capri vorkommende Lokalvarietät *Crentzenbergi*; dieser Falter schlummerte drei Jahre in der Puppe.

2. ein Stück, welches sehr an die ab. *esulae* erinnert und sehr wenig Roth zeigt.

3. eine Aberration, welche ausser einer deutlichen dunklen Umgrenzung des Wurzelfleckes noch eine ziemlich kräftige Binde vom Vorderrandsfleck nach dem Innenrande zu zeigt, die jedoch auf halbem Wege plötzlich aufhört.

Herr Ziegler fing Abends beim Lampenlichte eine *Vanessa io*, welche wahrscheinlich aus dem schon begonnenen Winterschlafe aufgestört im Zimmer herumflatterte.

Herr Thieme theilt mit, dass er am 5. November noch einen *Polyommatus phlaeas* ♀ in Finkenkrug beobachtete.

Einige Seltenheiten zeigt Herr Thurau herum, nämlich *Colias aurorina* H. S. ♂♀, und die var. *Heldreichi* Stgr. in einem Pärchen von aussergewöhnlich dunkler, kaffeebrauner Farbe; (vielleicht eine noch unbeschriebene Form. D. Red.) ferner ein Pärchen der in letzterer Zeit häufiger im Handel angebotenen *Lophopteryx Sieversi* Men.

Sitzung vom 16. November.

Herr Hensel zeigt einige interessant abändernde *Deilephila euphorbiae* im Vergleich mit typischen Stücken Bei einem Exemplar ist der Apikalfleck am Vorderrande der Vorderflügel sehr klein, wischartig, der Wurzelfleck ist gleichfalls reducirt und das Saumfeld auffällig dunkelroth. Die Unterflügel sind sehr blass, die schwarze Randbinde verloschen und die Unterseite ist fast weiss. Drei weitere Stücke aus Italien zeichnen sich durch die Grösse aus, eines derselben besitzt eine sehr schmale zickzackartige Mittelbinde der Hinterflügel, ein weiteres, Herrn Klooss gehörig, ist auf der hell röthlichen Unterseite dadurch auffällig, dass der Fleck im Diskus der Vorderflügel nach oben gegen den Vorderrand verlängert ist und dass auf den Hinterflügeln je zwei sehr intensiv dunkle schmale Binden stehen, die vom Vorderrand unweit voneinander auslaufen und sich nach einem S förmigen Bogen in der Nähe des Innenwinkels vereinigen. Diese Zeichnung wiederholt sich auch bei anderen Stücken der Art, ist aber hier besonders markant.

Herr Klooss setzt gleichfalls einige Schwärmer derselben Art in Umlauf, deren einer, aus dem Harz, sehr dunkel gefärbt, der andere, Berliner Herkunft, eine ganz verloschene Binde der Hinterflügel hat.

Herr Ziegler macht die Mittheilung, dass er im Engadin *Deil. euphorbiae* im hellen Sonnenschein um wohlriechende Blumen schwärmen sah.

Herr Thiele legt *Colias aurorina* v. *libanotica* Led. ♂♀ vor unter Hinweis auf die jüngst von Herrn Thurau gezeigten Exemplare der Stammart und der Var. *Heldreichi* Stgr. Die dunkle Färbung, welche bei letzterer die ganze Flügelfläche einnimmt, ist bei *libanotica* auf den basalen Theil beschränkt und nicht so intensiv.

Herr Rey macht darauf aufmerksam, dass es anscheinend nur wenig bekannt sei, wie die Frühjahrs- und Sommergeneration von *Vanessa c-album* wesentlich voneinander abweicht. An vorgelegten Exemplaren ist bemerkbar, dass die erste Generation in beiden Geschlechtern oberseits sehr scharf gezeichnet, unten sehr dunkel, fast ganz schwarz ist, und einen sehr scharf gezackten und gezipfelten Flügelsaum hat, während die zweite Generation auffällig blasser, unten sehr hell, braun gewölkt ist und die Flügel weniger scharf geschnitten sind. Dadurch erscheint die erste Brut zierlicher, die zweite robuster. Derselbe zeigt ferner einen *Pyrameis cardui* ♂, der rechts normal entwickelt und ziemlich intensiv gefärbt ist, auf dem linken Vorderflügel jedoch sehr blass erscheint, eine Art albinotischer Erscheinung.

Herr Hensel macht mit Bezug auf die Mittheilung des Herrn Ziegler in voriger Sitzung bekannt, dass auch er Gelegenheit gehabt hat, *Vanessa io* Abends beim Lampenlicht fliegend zu sehen, und zwar um die elektrischen Kronenleuchter in einem Theater.

Herr Belling berichtet, dass er vor ca. 8 Wochen frisch geschlüpfte *Agrotis occulta*-Raupen zu füttern anfing, von denen einige noch ganz klein sind, andere die verschiedensten Grössen aufweisen, zwei in der Puppe liegen und eine bereits den Falter geliefert hat. Es ist ganz auffällig, dass aus einer, unter völlig gleichen Bedingungen vollzogenen Aufzucht, so verschiedene Resultate erzielt werden können,

Herr Klooss weist darauf hin, dass nach einem Aufsatz von Pauls über Zucht von *Arctia hebe* in der Gubener entomol. Zeitschrift die gleiche Erfahrung bei dieser Art gemacht worden ist. Es kann die Ursache der anormalen, überschnellen Entwicklung nicht allein in dem Reiz künstlicher Hilfsmittel, wie Wärme etc. gesucht werden, sondern es liegt zum nicht unwesentlichen Theil an der individuellen Veranlagung des einzelnen Thieres. Er selbst hat die gleiche Erfahrung bei der Zucht von *Bombyx quercus* v. *alpina* gemacht.

Herr Huwe bestätigt die Erscheinung bei *Smerinthus ocellata*. Bei gleichmässiger Behandlung entwickelten sich einige Raupen so weit, dass sie schon im Herbst desselben Jahres den Falter ergaben, nach dreiwöchentlicher Puppenruhe. Andere Puppen lagen über bis zum Juni des nächsten Jahres.

Herr G. L. Schulz lässt zwei Kasten mit zahlreichen *Polyommatus*- und *Lycaena*-Arten des paläarktischen Gebietes aus seiner Sammlung cirkuliren.

Herr Thieme hat mehrere Kasten seiner Sammlung mit *Pedaliodes*- und *Oxeochistus*-Arten mitgebracht. Diese Satyriden-Gattungen entsprechen ungefähr unseren Erebien. Es sind Hochgebirgsthiere, die in der Nähe der Baumgrenze nicht unter 6000 m in den Anden fliegen, sehr lokal, aber in zahlreichen Arten vorkommen. Fast jeder Uebergang über unerforschte Gebirgspässe birgt neue, interessante Species. Herr Th. selbst hat mehrere neue, darunter die jüngst beschriebene *Pedaliodes Thiemei* Stgr, seiner Zeit erbeutet.

Sitzung vom 23. November.

Herr Petersdorff lässt einige abändernde Exemplare von *Deilephila euphorbiae* cirkuliren, deren Raupen aus der Nähe von Fürstenwalde stammen. Zwei derselben zeigen nur eine schmale, zickzackförmig

verlaufende Mittelbinde der Hinterflügel, die Grundfarbe des einen ist normal, die des anderen röthlich. Ferner zeigt Herr P. je ein Pärchen *Lasiocampa populifolia ab. autumnalis* (3. Generat.) und ab. *aestiva* (2. Gen.), sowie *Lasioc. quercifolia* zweite Generation. Die *ab. autumnalis* ist auf hellem Grunde sehr dunkel gewölkt mit scharfer und reichlicher Bindenzeichnung, die 2. Generation *quercifolia* erscheint heller gefärbt als die typische Form mit reducirter Zeichnung.

Herr von Oertzen zeigt eine Collection zahlreicher Arten der Coleopteren-Gattungen *Dolichoderus* und *Nycteropus*, deren Vorkommen auf Madagascar beschränkt ist.

Herr Rey hat ein ausgezeichnetes Beispiel von Saisondimorphismus bei Schmetterlingen mitgebracht, nämlich *Precis octavia natalensis* Stgr. und *Prec. octav. sesamus* Trim., beide von Johannesburg, Südafrika. Die Thiere können leicht für zwei verschiedene Arten gehalten werden, jedoch ist durch den Sammler derselben, Marshall, durch Zuchtversuche festgestellt, dass es sich um Zeitformen handelt (z. vergl. Proc. Ent. Soc. 1898, Part 4, p. 24). *P. octavia natalensis*, die Regenzeitform, ist eine bekannte vanessenartige Nymphalide von blaugrauer Farbe mit schwarzen Zeichnungen und rothen submarginalen Halbmonden. *Sesamus*, die Trockenzeitform, mit weniger eckig gerandeten Flügeln, hat eine ganz rothe Grundfarbe. Flügelsaum schwarz und gleichfarbige Zeichnung in der Basis. Vor dem Saume steht eine Reihe schwarzer Flecken, die einzige Anlage, die bei der ersten Generation wiederzuerkennen ist. Ferner liegen dimorphe Zeitformen folgender Arten vor: *Cyrestis early* dunkel, und *Cyrest early cocles* heller in der Farbe, beide aus Assam. *Athyma mahera*, Regenzeitform, und *ranga*, Trockenzeitform, aus Karwar. Letztere mit ausgedehnterer weisser Zeichnung.

Ferner zeigt Herr Rey einige Buntdrucktafeln (aus: Haase, Untersuchung über Mimikry) herum, auf denen der afrikanische *Papilio merope* ♂ nebst seinen so ausserordentlich polymorphen Weibchen abgebildet ist und bemerkt dazu, dass dieser Papilio in zweifacher Hinsicht äusserst interessant sei; erstens, weil wir bei ihm die grösste bei afrikanischen Papilionen vorkommende Variation (Polymorphismus) seiner Weibchen finden und zweitens, weil er das hervorragendste Beispiel von Mimikry bildet; denn diese so verschieden gefärbten, zum Theil geschwänzten, zum Theil schwanzlosen Weibchen seien entstanden durch imitative Anpassung an die so häufigen Danaidengattungen *Danais* und *Amauris*. Zur Begründung dieser Annahme führt Herr R. an, dass auf Madagascar, wo *Pap. merope* gemein ist und daher keines Schutzes bedarf, nur männchenfarbige, geschwänzte Weibchen vorkommen, während in Mittel- und Südafrika, wo die Existenzverhältnisse für ihn ungünstiger zu sein scheinen, da er mit der Verbreitung nach Süden immer seltener wird, nur ungeschwänzte, von dem ♂ gänzlich abweichende ♀♀ vorkommen, welche den dort häufigen *Amauris* und *Danais* völlig gleichen. In Abessinien kommen ausser der geschwänzten, dem ♂ ähnlichen Weibchenform noch zwei in der Färbung und Zeichnung von der monomorphen Form gänzlich abweichende gegeschwänzte ♀♀ vor, und auch hier ist, abgesehen von den Schwänzen, eine ganze auffallende Aehnlichkeit mit *Amauris* und *Danais* vor-

handen. Die Männchen aller dieser so verschieden gefärbten ♀♀ sind nur wenig von einander abweichend und gleichen im Grossen und Ganzen der madagassischen Form.

Herr Stichel bemerkt hierzu, dass diese Ausführungen, wie besonders betont werden muss, nur der subjectiven Meinung des Vortragenden angepasst sind. Die Mimikrytheorie ist namentlich für den Naturphilosophen ein interessantes und ausgiebiges Feld, die Phantasie schweifen zu lassen. Der beobachtende praktische Entomologe erkennt in den Combinationen der Theorie meist Trugschlüsse oder unbewiesene Schlüsse, welche die Thatsachen mindestens arg übertreiben. Absolut haltlos sei es, zu behaupten, dass die sogenannten nachahmenden Formen durch imitative Anpassung an die Modelle enstanden sind. Damit würde den ersteren gewissermassen eine willkürliche Befähigung zugesprochen, das Kleid einer anderen Art anzunehmen, zu dem Zwecke, sich den Verfolgungen natürlicher Feinde zu entziehen. Solche „Anpassungen" kommen aber nicht nur in Fällen vor, in denen das „Modell" vermöge irgend welcher Eigenschaften vor den natürlichen Feinden, in dem Einzelfalle vorzugsweise die Vögel, geschützt ist, oder von ihnen weniger verfolgt wird, sondern wiederholen sich auch bei Arten, bei denen dies nicht zutrifft und eine Nachahmung daher ganz zwecklos wäre. Aber abgesehen hiervon ist erwiesen, dass das Aussehen des einzelnen Individuum allein dasselbe durchaus noch nicht schützt, gefressen zu werden. Thatsache ist, dass *Euploeen* und *Danaiden* von Vögeln verschmäht werden, wahrscheinlich wegen eines ihnen anhaftenden schlechten Geruches. Die Erkenntniss dieses Uebels geschieht aber erst mit dem Versuche. So erzählte H. Fruhstorfer, dass er auf Java eine Anzahl unbrauchbarer Schmetterlinge, unter diesen einige *Euploeen*, den Hühnern vorgeworfen habe. Dieselben seien ohne Zaudern darüber hergefallen, hätten ohne Aussuchen alles aufgepickt, selbst die *Euploeen* aber diese wieder abgeschüttelt. Daraus geht hervor, dass das Kleid des Schmetterlings ihn nicht vor dem Angriff schützt. Wird er dabei für gut und geniessbar befunden, so hilft keine Schutzfarbe.

Neben den Vögeln existiren aber auch noch viele andere natürliche Feinde und stellen erstere nur den unwesentlicheren Theil der Verfolger dar; die Hauptmacht derselben stellt die Insektenwelt selbst. Libellen und Wanzen werden beispielsweise nicht von übelriechenden Insekten abgehalten, sie zu fressen, und Ichneumonen und andere Schmarotzer fragen nicht darnach, ob aus der Raupe ein geschützter oder ungeschützter Falter hervorgeht, und wissen ihre Beute trotz Schutzfärbung und Schutzstellung mit tödtlicher Sicherheit zu finden.

Herr Hörnlein zeigt einige Cleriden aus der Uckermark, von denen es zweifelhaft ist, ob bezw. welche derselben als *Opilus mollis* L. oder *Opilus domesticus* Sturm. zu bestimmen sind. Die Unterscheidungsmerkmale lägen namentlich in der Grösse und Färbung, die Zeichnungsanlage gäbe weniger Ausschlag. Nach Ansicht der Herren Moser sind alle fünf vorliegenden Stücke *domesticus* St.

Herr Brasch setzt einen Kasten mit zahlreichen (ca. 70) Arten der Microlepidopteren-Gattung *Lithocolletis* L. in Umlauf. Ausser einigen italienischen Vertretern sind nur gute deutsche Arten vorhanden. Bezüglich der Entwicklung dieser Insekten bemerkt Herr B., dass die Raupen in Blättern von Laubbäumen und Sträuchern miniren, im Herbst

erwachsen sind und als Puppen überwintern. Wenn man die Thiere züchten will, thut man gut, die Minen mit den fast erwachsenen Raupen im Herbst einzutragen.

Herr Thiele legt zwei stark melanistisch verfärbte *Melitaeen* vor, die Herr Riffarth bei Swinemünde gefangen hat. Die Zeichnung ist bei beiden Thieren derart verzerrt und verflossen, dass es zweifelhaft ist, ob es Aberrationen von M. *dictynna* oder *athalia* sind. Auf der Unterseite fehlen alle charakteristischen Merkmale, die Mittelbinde als solche ist unkenntlich, der Aussenrand, vor dem sonst eine feine Doppellinie steht, zeigt nur eine einfache Linie, die Farbe der Palpen giebt auch keinen Aufschluss. Der allgemeine Eindruck neigt zu *athalia* Esp.

Herr Huwe hat die vier bekannten Vertreter des Genus *Manduca* Hüb. = *Acherontia* Ochs., und zwar *styx* Westwood, *medusa* Butler, *atropos* Linné und *lachesis* Fabricius = *satanas* Boisduval in einer grösseren Zahl von Exemplaren aus seiner Sammlung mitgebracht und bemerkt Folgendes:

Styx wird auf dem indischen Festlande, zumal in Nordindien, gefunden und ist nicht zu verwechseln mit der besonders auf den Inseln des malayischen Archipels, aber auch in den chinesischen Küstenländern bis nach Japan hinauf vorkommenden *medusa*, die *styx* bisweilen ähnelt, aber sicherlich eigene Artrechte besitzt. Es werden von *medusa* Stücke aus Japan, Java, Borneo und Lombok vorgezeigt. Die ersteren sind auf den Vorderflügeln durchweg sehr dunkel und von blauschwarzer Grundfarbe; bei denen von Lombok kommen häufiger, besonders im weiblichen Geschlechte, Stücke vor, bei denen die Binden der Hinterflügel ungewöhnlich breit, aber verschwimmend angelegt sind.

Die Verbreitung von *atropos* ist genugsam bekannt. Ausser typischen Stücken verschiedener Herkunft werden eine Reihe von Aberrationen, besonders solche ohne Mittelbinden der Hinterflügel, aber auch melanistische, vorgelegt. Interessant erscheint besonders ein Stück mit fast verloschenen Ringbändern und silberweisslichen Mittelstreifen des Hinterleibes, sowie ein aus Honduras gesandtes Exemplar mit überwiegend rothbraun gezeichneten Vorder- und ungebänderten Hinterflügeln. Dass dieses Thier in Honduras aufgewachsen sein sollte, erscheint fast ausgeschlossen, immerhin bleibt die eigenthümliche Färbung und Zeichnung desselben bemerkenswerth.

Von den grössten Repräsentanten des Genus, *lachesis* (*satanas*), der eine ähnliche Verbreitung wie *medusa* hat, sind in verschiedenen Uebergängen Exemplare aus Java, Borneo und Nias, unter ihnen die öfter gefundene aberr. *atra* Huwe mit fast schwarzen Hinterflügeln vorhanden, ausserdem aber ein ♂, bei dem der rechte Unterflügel keine Mittelbinde besitzt, während das hier fehlende Schwarz gleichsam in den Apex des Vorder-Flügels als sammetartiger Auftrag übergegangen zu sein scheint. Dieses Stück ist wie die übrigen, aus Java stammenden Exemplare von Hans Fruhstorfer erbeutet worden.

Eine fünfte *Manduca*-Art, die von Borneo stammen soll, und von Kirby 1877 als *sculda* beschrieben worden ist, hat der Referent bisher noch in keiner Sammlung vorgefunden, obwohl gerade von Borneo seit Jahren viel Lepidopteren-Material auf dem Markte erschienen ist.

Sitzung vom 30. November.

Herr Stichel legt ein sehr hellgefärbtes *Papilio machaon* L. ♀ aus Schlesien vor, d. h. ein Exemplar, dessen schwarze Marginal- und Submarginalbinden reichlich gelb bestäubt sind. Der am Costalrande wurzelwärts verlaufende Endtheil des letzteren ist wenig markirt und hebt sich fast gar nicht von der Grundfarbe ab. Die zwischen erwähnten beiden Binden liegenden Randflecken sind nach aussen gerade abgeschnitten, nach innen bogenförmig und nur durch schmale Stege an den Rippen getrennt. Man könnte diese Zeichnung mit den Wölbungen eines Eisenbahnviaduktes vergleichen. Die Cilien der Vorderflügel sind ohne deutlich merkliche Unterbrechung an den Adern gleichmässig gelb. Im Gegensatz zu diesem Stück zeigt Herr St. ein ♀ derselben Art aus Süd-Tirol mit äusserst intensiver schwarzer Zeichnung, bei dem die nur kleinen Randflecken der Vorderflügel elliptische Form haben. Das Exemplar nähert sich der subsp. *hippocrates* Feld. aus Japan, wie ein Vergleich darthut. Bei allen diesen verläuft die äussere Einfassung der submarginalen Binde fast ganz gerade oder nur sanft gewellt, während sie bei einem weiteren Exemplar aus Amasia sehr auffällig kurz wellenförmig erscheint. *Hippocrates* ist besonders noch dadurch gegen hiesige *machaon* unterschieden, dass alle Rippen der Hinterflügel schwarz angelegt sind. Diese Erscheinung trift in gleicher Weise bei dem nordamerikanischen *Pap. zolicaon* Bsd. auf, der aber andere Unterschiede, z. B. gekernte Analaugen der Hinterflügel erkennen lässt.

Herr Klooss bemerkt hierbei, dass er zwei Stücke *machaon* besitzt, bei denen der sogenannte Gabelfleck im Apex der Vorderflügel schwach blau beschuppt ist.

Herr Rey zeigt die auf Borneo vorkommenden Arten der interessanten Laufkäfergattung *Mormolyce*, wegen ihres merkwürdigen Aussehens Gespenstlaufkäfer genannt: *phyllodes*, *borneensis* und *quadraticollis*. Die Artunterschiede gründen sich im Wesentlichen auf die Form des Halsschildes.

Herr Klooss referirt aus der Amsterdamer Zeitschrift für Insektenkunde (1884) über ein von Dr. Oudemans erfundenes Verfahren zum Aufblasen und Konserviren von Raupen vermittelst comprimirter Luft mit Hilfe eines besonders construirten Apparates. Derselbe lässt sodann ein Separatum aus „Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica“ mit schönen Abbildungen auffälliger nordischer Aberrationen aus der Gattung *Argynnis* zirkuliren (Autor Sahlberg).

Herr Belling zeigt ein sehr dunkel gefärbtes Exemplar einer *Erebia aethiops* Esp., ferner ein Uebergangsstück der Stammform *Arg. paphia* L. ♀ zur ab. *valesina* Esp. und ein *Arg. paphia* ♀ mit einem um ca. die Hälfte verkleinerten linken Hinterflügel. Diese Deformation hat eine Abnormität der Zeichnung zur Folge: Die Marginalflecke fehlen bis auf zwei in der Mitte, von der Fleckenreihe im Mittelfelde ist nur einer vorhanden.

Herr Rey lässt einige Beispiele zur Mimikrytheorie cirkuliren, afrikanische Arten, denen eine ungemeine Aehnlichkeit nicht abgesprochen werden kann.

Hypolymnas misippus ♀, *Danais chrysippus* (Modell),
„ „ *ab. inaria* ♀, *Danais dorippus* (Modell),
„ *Wahlbergi*, *Amauris dominicanus*,
ferner einige, demselben Zweck dienende Belege aus anderen Insektenordnungen:

Die Fliege *Volucella plumata* und die Hummel *Bombus hortorum*, sowie *Volucella bombylans* und *Bombus lapidarius*. Bemerkenswerth für letztere Thiere ist der Umstand, dass sich das Dipteron in den Nestern des Hymenopteron parasitisch entwickelt.

Herr Thurau zeigt *Anthocharis cardamines* L. verschiedener Herkunft: die nordische Form (Sibirien) mit Vorderflügeln, auf denen das Roth vorherrscht, fast ohne Mittelfleck, die mitteleuropäische Form, bei der das Weiss von der Wurzel aus bis fast zu dem stärker ausgeprägten Mittelfleck der Vorderflügel vortritt und die südliche Form: *var. turritis* O. von Sicilien, bei der die rothe Färbung mit dem Mittelfleck abschliesst und letzterer sehr stark aufgesetzt, bisweilen weisslich gekernt ist

Ferner legt derselbe eine *Angerona prunaria* L. aus Schreiberhau, Schlesien, vor, bei der der Aussenrand von der Spitze bis gegen die Mitte intensiv schwarz gefärbt ist. Ansatz zu solcher Zeichnung ist auch bei einheimischen Stücken zu bemerken, aber nie so dunkel und ausgedehnt wie bei jenem. Des Weiteren eine Aberration von *Zonosoma pendularia* Cl. aus Arneburg, die kaum als *pendularia* zu erkennen ist. Das Thierchen ist auf allen Flügeln bräunlich, der Saum verdunkelt, in demselben stehen auf den Vorderflügeln feine weisse Strahlen vor der schwarzen submarginalen Punktreihe. Hinter dieser eine weisse Wellenlinie, eine eben solche in der Nähe der Basis, inmitten jeden Flügels ein weisser Punkt (= *ianthinarium* Stich. nov. spec. aut aberr. Ins. B. 1900 Seite 259. D. Redact.)

Herr Hensel zeigt ein verdunkeltes (melanistisches) Exemplar von *Pieris napi* aus Schlesien, welches nicht als ab. oder richtiger var. *bryoniae* betrachtet werden kann; ferner *Melitaea didyma* v. *occidentalis* Stgr. (hab.?) mit dem Bemerken, dass diese Bezeichnung nicht haltbar sei, weil solche Formen als aberrative Variationen hie und da, ja selbst in ähnlicher Weise bei Berlin gefunden werden, endlich *Argynnis elisa* God. von Corsica, die an unsere *aglaia* erinnert, oberseits aber fast zeichnungslos ist, wielleicht auch nur eine *aglaia*-Form.

Herr Stichel bemerkt zu der Meinung über den entbehrlichen Varietätennamen, dass solche Fälle bei vielen der mit eigenem Namen belegten Lokalformen vorkommen, deshalb wird man aber nicht die Berechtigung negiren können, dass eine Form, welche an gewissen, begrenzten Lokalitäten in der Regel charakteristische Verschiedenheiten gegen die Stammart zeigt, als Varietät oder Rasse oder Subspecies angesprochen wird, und sich in weiterer Folge auch nicht dem Bedürfniss verschliessen, solche Stufen der Art besonders zu benennen.

Sitzung vom 7. December.

Herr Stichel referirt aus den Sitzungs-Berichten der Kaiserl. Academie der Wissenschaften zu Wien, Band 107, Heft 7, über einen Artikel von Dr. Rebel, betreffend fossile Lepidopteren aus der Miocänformation von Gabbro bei Pisa.

In weiterer Ausführung des Themas legt derselbe Band 29 der Berl. entom Zeitschrift (1885), mit einem längeren Aufsatz von Dr. P. Oppenheim über die Ahnen unserer Schmetterlinge aus der Sekundär- und Tertiärperiode, mit mehreren Abbildungen fossiler Lepidopteren oder von Theilen solcher, unter sachlichen Bemerkungen vor.

Derselbe zeigt sodann die gynandromorphe Bildung einer *Chlorippe vacuna* Gdt. aus Paraguay. Wegen des geschlechtlichen Dimorphismus der Art ist der betreffende Zwitter besonders auffallend und werthvoll. Die rechte Seite ist normal männlich ausgebildet. Die orangegelbe Fleckenbinde des Vorderflügels, die auch bei normalen Stücken an Ausdehnung und Intensität variirt, ist etwas trübe und schmal, die Grundfarbe ein normales, etwas changirendes dunkles Violettblau. Die linke Seite ist weiblich, übertrifft die rechte an Grösse, ist ihrer Natur nach sanfter gerundet und trägt auf brauner, stumpfer Grundfarbe in dem Vorderflügel die breite gelbliche Binde des typischen ♀. Der Hinterflügel ist ebenfalls vorherrschend weiblich, nur im unteren Theile der Zelle erstreckt sich von der Wurzel aus ein schmaler, dunkelviolett gefärbter Strahl längs der Mediana bis zum Aussenrand. Wenn das ♀ der Art an sich schon verhältnissmässig seltener in der Natur ist als der ♂, so ist die vorliegende Zwitterbildung als ein ungemein bemerkenswerther Fall zu betrachten.

Herr Rey setzt einige *Aporia crataegi* L in Umlauf, von denen ein männliches Exemplar dadurch auffällig ist, dass es in Folge schwarzer Schattirungen an den Ausläufen der Adern und dunkel angelegten Discocellularen der Vorderflügel den Eindruck eines ♀ macht, nur sind die Vorderflügel nicht ganz so dicht beschuppt wie bei einem solchen.

Herr G. L. Schulz legt die von ihm gezüchteten *Bombyx populi* v. *alpina* Stgr., deren Puppen bez. Raupe er, wie vor einiger Zeit berichtet, bei Sas-Grund aufgefunden hat, in zwei prächtigen Pärchen vor. Seinen Notizen über die Entwicklung ist zu entnehmen, dass am 23. Juli vier Puppen und eine Raupe, die sich kurz darauf verpuppte, gefunden wurden und dass von den erhaltenen vier Faltern ein Stück am 12. Oktober, die anderen zwischen dem 2. bis 12. November geschlüpft sind.

Herr Ziegler zeigt einige seltene Schmetterlinge und Aberrationen aus seiner Sammlung: eine *Deilephila euphorbiae* L. von sehr dunkelem Kolorit, ein zweites Stück sehr hell in der Farbe, bei dem die Mittelbinde der Hinterflügel fast verschwunden ist, es ähnelt der Art *tithymali* B.; im Vergleich hierzu: *Deil zygophylli* Hb. aus Ost-Russland. Ferner *Argynnis aglaia* L., oberseits fast gänzlich melanistisch verfärbt, nur am Saum und an der Wurzel trübe bräunlich, ein weiteres Exemplar derselben Art oberseits bis auf den schwärzlichen Saum typisch gefärbt, unterseits, wie auch das ersterwähnte Stück, mit zusammengeflossenen Silberflecken an der Hinterflügelbasis. Beide Stücke aus Waltueros bei Bergün. Ferner *Melitaea didyma* L. aus Krossen a. O., oberseits theilweise schwärzlich verdunkelt, unterseits in auffälligem Kontrast auf den Hinterflügeln fast weiss mit reducirten Diskalzeichnungen. Endlich eine Argynnis selene S. V mit zusammengeflossener Mittelbinde.

Herr G. L. Schulz berichtet über Zucht von *Cidaria nobiliaria* H. S., von welcher Art er in den Alpen Copula und Eiablage erzielt hat. Die Raupen, die in der Freiheit überwintern, wurden mit Rosenblüthenblättern gefüttert. Einige Tage aus Anlass einer Reise ohne Pflege, hatte sich am Boden des Behälters zwischen den Blätterresten ein starker Schimmel gebildet, in dem sich die Raupen, die zum Theil schon erwachsen waren, sehr wohl befanden. Einige derselben sind nun ohne Veränderung ihrer sehr mässigen Pflege schon verpuppt und werden voraussichtlich noch im laufenden Monat den Falter ergeben; andere fressen noch fleissig.

Herr Rey setzt eine Anzahl exotischer Schmetterlinge mit auffälligem Saisondimorphismus in Umlauf, und zwar; *Papilio bianor*, Regenzeitform, grösser, robuster als Sommerform, *Papilio xuthus* und *xuthulus* China, Japan, *Hypolymnas bolina* L., im Wesentlichen Grössenunterschiede, *Cynthia erota* Fab. Assam., Trockenzeitform, sehr klein und hell gegen die intensivere und grosse Regenzeitform. *Junonia lemonias* L., Assam: Grössenkontrast. *Junonia orithya* L. derselbe Fall. *Iunonia ablites*, Assam, die Regenzeitform grösser und lebhafter. *Ixias evippe*, Assam, Regenzeitform grösser, mehr schwarze Zeichnungsanlage im Apex und mit breitem schwarzen Saum der Hinterflügel, der bei der Sommerform fehlt *Melan. leda* L und *ismene*, letztere, die Trockenzeitform, einfarbiger als erstere. *Iphthima indicora*, Assam, von der die Tröckenzeitform durch den Mangel der Ocellen auf der Hinterflügelunterseite kenntlich *Micalesis mineus* L. Assam, Regenzeitform mit grossen, gekernten Augen auf den Vorderflügeln, die der Stammform fehlen. Endlich: *Precis octavia natalensis* Stgr. und *sesamus* Trim., über welche in der Sitzung vom 23. Nov. die nöthigen Erläuterungen gegeben worden sind. Zur näheren Informirung über die Feststellungen der Artzusammengehörigkeit zeigt Herr Rey eine vom britischem Museum ausgegebene photographische Tafel mit den Abbildungen der Marshall'schen Sammel- und Zuchtresultate von beiden Thieren.

Herr Stichel bemerkt dazu, dass die Zusammengehörigkeit dieser beiden äusserlich so verschiedenen Thiere bereits durch Trimen 1887 in „South African butterflies" publicirt worden ist, wie auch Poulton in Proc. Ent. Soc. 1898. p. 24, erwähnt. Trimen hat bereits Uebergänge von der blauen in die rothe Form gekannt und beide in copula beobachtet, es liegt hier derselbe Fall vor, wie bei der westafrikanischen Prec. amestris Dr., die, wie Dewitz in der Berlin. entom. Zeitschrift 1885, p. 142 veröffentlicht hat, auch in der blauen und rothen Form und in allen Uebergängen vorhanden ist. Dewitz war der Ansicht, dass die ihm vorliegende rothe Amestris-Form aus Centralafrika specifisch von *P. octavia Cr.* aus Sierra Leone verschieden sei. Beim Vergleich der Abbildungen möchte man aber zu der Ansicht neigen, dass es sich bei all' diesen Thieren nur um Formen ein und derselben Art handelt. Als Type der Species müsste dann die am längsten beschriebene Form *octavia* Cram (Pap ex II. t. 135 B. C., 1779) gelten. An der Westküste und in Centralafrika erscheint dieselbe auch als *octavia amestris* Don., in Südafrika als *octavia sesamus* Trim. und *octavia natalensis* Stgr.

Herr Thieme, der dieser Erklärung beipflichtet, erweitert sie dahin; dass man im vorliegenden Falle von der Bezeichnung Saisondimorphismus im gebräuchlichen Sinne des Worts absehen müsste. Der Saisondimorphismus bedingt eine zeitliche und figürliche Trennung der Variationsstufen, die hier nicht vorliegt. denn beide Formen jeder der Lokalrassen, die blaue und die rothe. fliegen zu gewissen Zeiten neben einander, liefern alle Uebergänge und aus dem Gelege eines blauen *sesamus* erzog Marshall rothe und blaue Nachkommen.

Sitzung vom 14. December.

Herr Honig macht einige Mittheilungen über seine Erfahrungen bei Kälteexperimenten mit Schmetterlingspuppen. Der Schwerpunkt liegt nicht in der Erzielung eines besonders hohen Kältegrades, sondern darin, dass eine mässige Kälte längere Zeit auf die Puppe einwirkt. Er hat gefunden, dass bei einer Temperatur von —10° C. das Experiment in der Regel missglückt, weil die Thiere absterben, eine Kälte von 5—6° wird dagegen gut ertragen und man erzielt bei gleichmässiger Einwirkung auf 8—10 Stunden recht schöne Aberrationen. Schwierig ist es, diese gleichmässig niedrige Temperatur auf längere Zeit zu halten; dies ist ihm mit Hilfe eines besonders konstruirten Apparates gelungen, in dem er die Kälte auf ca. 24 Stunden langsam steigend unter 0° zu erhalten im Stande ist. Neben diesem Umstand ist natürlich auch das Alter der Puppe von Einfluss.

Herr H. berichtet ferner, dass er im verflossenen Sommer bei Heringsdorf *Agrotis castanea* Esp. und *Polia polymita* L. am Köder gefangen hat.

Herr Belling zeigt einen von ihm gezüchteten *Pap. machaon ab. bimaculatus* Eimer. Die Bildung des Rundfleckens in der sogen. Untergabelzelle ist eine bei machaon selten beobachtete Erscheinung, tritt aber bei den ostasiatischen nahen Verwandten *xuthus* und *xuthulus* als Regel auf.

Herr Hensel lässt einen Kasten mit nordamerikanischen *Catocalen* cirkuliren.

Herr Rey zeigt die in Zeichnung und Färbung ausserordentlich ähnlichen *Limenitis Pryeri* Moore (*Helmanni* Led. var.) und *Athyma idita* Moore, sowie *Limenit. albomaculata* Leech und *Athyma punctata* Leech.

Derselbe setzt ein Kästchen mit einem getrockneten Zweige von *Scrophularia nodosa* L. mit reifen Früchten in Umlauf. Auf dieser bei Leipzig nicht seltenen Pflanze lebt die Larve des Rüsselkäfers *Cionus scrophulariae* L, und verpuppt sich an den Zweigen in kleinen rundlichen Cocons, welche von den Früchten der Pflanze kaum zu unterscheiden sind, wie das mitgebrachte Präparat zeigt.

Sitzung vom 21. December.

Im Anschluss an die Mittheilungen des Herrn Honig in verflossener Sitzung über Frostexperimente mit Lepidopteren-Puppen bemerkt Herr Stichel unter Vorlage der bezüglichen Litteratur, sass sich die Erfahrungen in gewissen Punkten nicht mit den von Prof. Standfuss-Zürich

veröffentlichten decken. In den von letzterem ausser dem Handbuch für Sammler der europäischen Grossschmetterlinge (1891) erschienenen Aufsätzen (Insekten-Börse 1894: Ueber die Gründe der Variation und Aberration des Falterstadiums) war der Kälte- bezw. erniedrigte Temperaturgrad nicht angegeben, es war nur gesagt, dass die Puppen in den Eiskasten bezw. auf Eis gebracht wurden. Man kann annehmen, dass die Temperatur hierbei keineswegs unter 0° C. gewesen ist; dieses wird von Standfuss später (in: Experimentelle zoolog. Studien, Neue Denkschrift d. allg. schweiz. Gesellsch. f. d. gesammten Naturwissensch. 1898) bestätigt und die Temperatur auf + 4° bis + 8° C. bezeichnet. Die Puppen wurden dieser mässigen Temperatur auf eine längere Reihe von Tagen (42—48) ausgesetzt und erwies sich das Resultat bei verschieden langer Einwirkung auch verschieden. Im Jahre 1896 bis 97 erniedrigte Standfuss die Temperatur in einem geeignet construirten Apparate bis auf 0° und — 2° C., und da zeigte sich der von dem Experimentator in seinem „Handbuch" 1896 schon früher ausgesprochene Schluss bestätigt, dass eine Aberration von dem Typus, d. i. eine Convergenz an phylogenetisch älterer (auch wohl jüngere?) Typen nur bis zu einer bestimmten Intensität derEinwirkung hervorgerufen, bei Steigerung der Kälte aber wieder eine Divergenz verglichen mit phylogenetisch älteren Typen, bezw. mit den vorher erhaltenen aberrativen Formen erreicht wird: Alle gesunden Puppen ergaben normale Falter, sowohl bei ein- als bei mehrmaliger stundenweiser Einwirkung an einem Tage. Bei noch weiterer Steigerung der Kälte bis zu — 5° C. erzielte St. aus 12 Serien der einheimischen Vanessa-Arten, d. h. ca 590 Puppen nur 12 Falter, unter denen nur zwei *Antiopa*-Aberrationen und einige Uebergänge von *Van io* zur *ab. belisaria* Obth. vorhanden waren.

Demgegenüber haben die Experimente des Herrn Honig ergeben, dass Puppen, einer Kälte von —5 bis — 6° C., auf 1—2 Tage ausgesetzt, diese vertrugen und procentual reichlich und intensiv ausgeprägte Aberrationen ergaben.

Herr Rey bemerkt, dass Herr Hermann in Frankfurt a. O., der in jüngster Zeit diese Kälteaberrationen in grosser Menge producirt, angeblich eine Temperatur von — 12 bis — 16° C auf kurze Zeit wirken lässt und dabei 60—75% aberrative Stücke erzielt.

Herr Honig lässt unter sachlichen Erläuterungen die Bunttafeln aus dem Eimer'schen Werk: „Ueber die Artbildung und Verwandschaft der Schmetterlinge" cirkuliren.

Herr Rey hat ein weiteres Beispiel der Nachahmungstheorie mitgebracht: die Chalcosiide *Conergis resumpta* und die Geometride *Euschema excubitor* Moore von Nord-India.

Herr Stichel führt aus, dass ein Gegengewicht zur Mimikrytheorie in den Standfuss'schen Wärmexperimenten geboten ist. Standfuss hat durch Einwirkung von Wärme auf die Puppe von *Rhodocera rhamni* weibliche Falter mit hochgelber männlicher Färbung erhalten. Hieraus und aus den anderen Erfahrungen bei den Temperatur-Experimenten Standfuss' erklärt sich zunächst der sexuelle Dimorphismus der Art dadurch, dass der ♂ den erdgeschichtlich-jüngeren, das weibliche Individium den älteren Typus darstellt. Der ältere Typus wurde durch das Experiment in den jüngeren übergeführt. Mimikry kommt vorzugsweise

bei Arten mit Geschlechtsdimorphismus vor, wobei der ♂ dem sogenannten Modell unähnlich, das ♀ ihm ähnlich ist. Letzteres ist demnach in der Entwickelung der Art aufgehalten, bezw. zurückgeblieben und gleicht dem phylogenetisch älteren „Modell". Es bliebe hierbei nur zu beweisen, dass dieses Modell auch wirklich die ältere, regressive Art, bezw. Form ist. Jedenfalls ist die Erklärung äusserst begreiflich und näher liegend als die Theorie von der Schutzfärbung.

Herr Thiele setzt eine Aberration von *Lasiocampa populifolia* in einem frischen Pärchen in Umlauf Entgegen der melanistischen Verfärbung der benannten Zeitformen dieser Art entbehrt die vorliegende Abart fast aller Zeichnungen und ist von weisslich gelber Grundfärbung. Fundort ist unbekannt; doch kann nur nähere Umgebung Berlins in Frage kommen.

Herr Stichel erwähnt, dass sich ein ähnliches, fast noch helleres ♀ in seiner Sammlung befindet, welches Herr Huwe vor längeren Jahren auch in der Nähe von Berlin aufgefunden hat.

Herr Thiele zeigt ferner ein fahl gefärbtes ♂ Exemplar von *Argynnis daphne* unbekannter Herkunft, welches wegen dieser Eigenschaft sowohl, als auch vermöge einer gedrungeneren Gestalt an das Weibchen der Art erinnert. Einige Flecken der Marginal- und Mittelreihe der Hinterflügel sind zusammengeflossen oder verlängert.

Sitzung vom 28. December.

Herr Klooss theilt mit, dass er in seiner Zucht von *Bombyx quercus var. alpina* schon jetzt eine Anzahl Puppen erhalten hat. Die im August d. J. ausgekrochenen jungen Raupen wurden zuerst mit Laub von Himbeere, Erdbeere und Birke, dann mit Eiche und endlich mit Epheu gefüttert, welchen letzteren sie im Anfang widerstrebend, dann aber besser annahmen. Wenn schon die jungen Raupen recht verschieden von der hiesigen Form aussehen, so macht sich bei den ausgewachsenen noch ganz besonders bemerkbar, dass auf jedem der schwarzen Segmentringe ein weisser Punkt steht und das die Haarspitzen weisslich gefärbt sind. Auffällig ist auch das Gespinnst. Die Raupe verfertigt sich ein loses Hängespinnst, in dem die Puppe ruht.

Herr G. L. Schulz, welcher s. Zt. die Eier für die erwähnte Zucht aus den Alpen gesendet hat, bemerkt zur Entwicklungsgeschichte dieser Varietät Folgendes: In der Natur schlüpft die Raupe im August, überwintert klein, gewöhnlich unter dem Schnee, liefert die Puppe im Juli-August des nächsten Jahres, diese überwintert wiederum und der Falter erscheint im Juni des dritten Jahres. Dieser natürlichen Entwicklung gegenüber ist das Zuchtresultat des Herrn Klooss besonders beachtenswerth.

Herr Hensel lässt *Papilio podalirius ab. undecimlineatus* Eim. ♂ cirkuliren. Ohne Weiteres sind an solcher Abart nur 8 Binden zu constatiren, bei genauerer Untersuchung, namentlich aber bei Betrachtung der Unterseite kann man deren 11 unterscheiden, nämlich 1 Marginal-, 2 zusammenfliessende Submarginal-, 6 Mittel-, 2 Basalbinden, deren letzte eigentlich nur den schwarz verfärbten Wurzeltheil des Vorderflügels darstellt. Eimer nennt diese Bindenzeichnung Längstreifung. Dies wider-

spricht dem natürlichen Gefühl und der Gewohnheit. Man spricht von der Länge eines Flügels, d. h. die Entfernung von der Wurzel zur Spitze Hiernach müssen als Längsstreifen solche Zeichnungen angesehen werden, die in derselben Richtung, d. h. in der Richtung des Vorderrandes, bezw. in der Richtung der Hauptadern laufen. Die Streifung des *podalirius* ist aber bekanntermassen in der Richtung des Aussenrandes, sie steht quer zum Aderverlauf und wird gewöhnlich und richtig mit Querstreifen oder Querbinden bezeichnet.

Berliner

Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: Deutsche Entomologische Zeitschrift).

Herausgegeben

von dem

Entomologischen Verein zu Berlin

Fünfundvierzigster Band (1900).

Erstes und zweites Heft: Seite (I—XXXIII), 1—151.

Mit 2 col. Tafeln und 3 Textfiguren.

Ausgegeben Anfang August 1900

Preis für Nichtmitglieder 18 Mark.

Berlin 1900.

In Commission bei R. Friedländer & Sohn.

Carlstrasse 11.

Alle die Zeitschrift betreffenden Briefe und Manuscripte sind an

Inhalt des ersten und zweiten Heftes des fünfundvierzigsten Bandes (1900) der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

Zur gefälligen Beachtung.

Die Schriftleitung beabsichtigt, einen gewissen Raum in der Zeitschrift für kleinere Mittheilungen und Beobachtungen allgemein interessanter Art zu reserviren und soll diese Einrichtung insbesondere den Zwecken solcher dem Berliner Verein als **corporative Mitglieder angehörenden Vereinigungen** dienen, die kein eigenes Publikationsorgan besitzen, aber denen daran gelegen ist, die Resultate ihrer Thätigkeit auf dem Gebiete der Entomologie veröffentlicht zu sehen. Diese, sowie auch Einzelmitglieder werden ersucht, druckreife Berichte über Sammel-, Zuchtergebnisse, Beobachtungen über Lebensgewohnheiten, aussergewöhnliche Erscheinungszeiten, Fang und Zucht von Abarten, Monstrositäten mit näherer Beschreibung etc. an mich einzusenden.

H. Stichel.

Sitzungen: Donnerstags Abends um 8½ Uhr im „Eberl-Bräu“, Rosenthalerstrasse 38.

Rhopalocera Bazilana.

Verzeichnis der von W. Doherty auf der Insel Bazilan gesammelten Tagfalter.

Von

H. Fruhstorfer.

Hierzu Fig. 1 bis 6 der Doppeltafel II, Jahrgang 1899.

Der bekannte amerikanische Forschungsreisende W. Doherty versprach mir während unseres kurzen Zusammenseins auf Lombok, die Philippinen zu besuchen und mir seine Ausbeute von Tagfaltern zur Bearbeitung zu überlassen. In wie glänzender Weise er sein Wort eingelöst hat, mögen nachstehende Zeilen beweisen. Vor dem Besuche Doherty's war Bazilan (dem S.-W.-Arme von Mindanao vorgelagert) in lepidopterologischer Beziehung so gut wie unbekannt. Doherty verbrachte etwa sechs Wochen auf der gebirgigen Insel (Februar bis Mitte März) und es gelang ihm mit Hilfe seiner indischen Jäger eine artenreiche Sammlung zusammenzubringen, welche ein ziemlich erschöpfendes Bild der Fauna bietet.

Fast alle Lepidopteren der kleinen Insel neigen zu Veränderungen und gehören besonderen, zum Theil recht charakteristischen Lokalracen an oder zeigen in Arten, welche resistenter sind, wie z. B. die *Athyma's*, immer noch Farbendifferenzen. Es würde stets ein Leichtes sein, Falter von Bazilan und Mindanao, welche durch Zufall vermischt und durch einander geworfen wären, nach ihrer richtigen Herkunft zu trennen und zu sortieren.

Das Auftreten albiner oder wenigstens nicht verdunkelter Formen lässt entweder auf ein relativ trockenes Klima schliessen oder eine sich gleichbleibende, nur geringen Schwankungen unterworfene Temperatur. Auf Inseln, welche in einer beständigen Regenzone liegen, wie z. B. Nias oder Mentawey, culminieren melanische Variationen, eine Erscheinung, die sich auch bei Reptilien und Amphibien wiederholt.

Insekten und Kriechtiere der Bergregion haben mit den Inselformen stets das dunkle Aussehen gemeinsam und ruft der Einfluss der Atmosphärilien dieselben Erscheinungen und Veränderungen des Aussehens hervor, wie das maritime Klima der kleinen Inseln.

Nymphalidae.

Unterfamilie Danainae.

1. **Nectaria leuconoë obscura** Stdgr.

Zahlreiche Exemplare, welche sich durch schmale, scharf gezackte Zellflecke der Palawan *leuconoë* nähern. Auch die apicale Umgrenzung der Vorderflügelzelle erinnert an *leuconoë princesa* Stdgr.

2. **Pradena juventa** Cramer.

Bazilan-Exemplare möchte ich den typischen dunkleren *juventa* Cr., die in Java und Nordborneo fliegen, zuteilen und nicht der helleren Lokalrace der Nord-Philippinen (*juventa manillana* Moore. Vide meine Uebersicht der Indo-austr. Danaiden, B. E. Z. 1899 Heft 1). *Juventa* ist die dominierende *Danais* der Insel.

3. **Salatura chrysippus** L.

In der hellen nord-indischen Form. Man vergleiche meinen Aufsatz über die Lep.-Fauna der Insel Ishigaki in Stett. E. Z. 1899.

4. **Crastia swainsoni lucasi** Moore.

Eine grosse Serie dieser, auch in Mindanao häufigen, Species zeichnet sich durch reicher besetzte und ausgedehntere Marginal- und Submarginalreihen weisser Punkte aus. Die kleinpunktige Palawan Lokalform hat Staudinger *butra* genannt und eine ähnliche Race beschrieb Felder von Celebes, so dass sich folgende Unterarten ergeben:

swainsoni Moore. Babuyanes und Luzon.
swainsoni lucasi Moore. Negros, Cebu, Bohol, Limansana, Camiguin de Mindanao, Sarangani, Mindanao, Bazilan.
swainsoni butra Stdgr. Palawan. Hiervon sandte mir Doherty ca. 100 im Januar 1898 gefangene Paare.
swainsoni donovani Feld. Celebes.

5. **Crastia snelleni** Moore.

Nur 1 ♂ dieser wenig variirenden Species, welche durch den grossen Duftspiegel der Htflgl. auffällt und wohl als Repräsentant der indomalayischen *Crastia alcathoë* Godt. aufzufassen ist (vide B. E. Z. 1898 p. 183—185).

6. **Stictoploea dufresnei bazilana** nov. subspec.

Die auf Bazilan fliegende *Stictoploea* vermittelt den Uebergang der philippinischen *dufresnei* zu den Formen der Sunda-Inseln. *Bazilana* hat geringer entwickelte weisse Apicalflecke der Vdflgl., da-

gegen ausgedehntere Serien weisser, peripherisch hellblau umsäumter Submarginalpunkte aller Flügel, welche an Grösse nur von der celebischen *St. gloriosa* Butl. übertroffen werden. *Bazilana* ist mit 50—51 mm nächst *gloriosa* mit 51—52 mm Vorderflügellänge auch sonst die hervorragendste Lokalform.

Von Palawan schickte mir Doherty eine weitere neue Lokalrace, welche *tyrianthina* Moore von Nord-Borneo nahe kommt. Die Palawan-Exemplare sind jedoch in intensiveres Blau gekleidet und in beiden Geschlechtern reicher weiss punktiert und mögen *dotata* heissen.

Die Verteilung der malayischen Stictoploeen stelle ich mir wie folgt vor:

dufresnei Godt (*dufresne* Godt, *dufresneyi* Moore, Pr. Z. S. 1883 p. 321, *dufresnii* Semper).

Ob *laetifica* Butl., Pr. Z. S. 1866 p. 292 damit synonym ist oder einer Lokalrace angehört, kann ich leider nicht feststellen.

Babuyanes bis Mindanao.

dufresnei bazilana Fruhst. Bazilan.

dufresnei dotata Fruhst. Palawan, Jan. 1898 W. Doherty leg. (*tyrianthina* Stgr. Iris 1889 p. 34).

dufresnei tyrianthina Moore. N.- und S.-Borneo, wird wahrscheinlich zusammenfallen mit

dufresnei picina Butl. von Sumatra beschrieben und von Deli und Singapore in meiner Sammlung.

dufresnei lacordairi Moore. ♂ und ♀ sehr veränderlich, kleiner als die eben genannten Racen, ausgedehnter punktiert. Ost- und West-Java bis zu Höhen von 2000′. Hat sich über Bali nach Lombok, Sumbawa und Alor verbreitet, auf welchen Inseln ♂ wie ♀ noch farbenreicher und grossfleckiger werden.

dufresnei melolo Doherty von Sumba ist eine Form ohne weisse Kerne der blauen Apicalmakeln.

Die Stictoploeen von Neu-Guinea, wo anscheinend auch nur eine Species vorkommt, gehören auch in den Formenkreis der *dufresnei* und werden am besten unter dem vermutlich ältesten Namen

doleschalli Feld. vereinigt. *Doleschalli* hat nach den Bestimmungen des British Museums grosse weisse Apicalflecke der Vdflgl. Port Moresby. Hierzu dürften *moesta* Butl., *papuana* Reack., *immaculata* Butl., *inconspicua* Butl. und *aethiopina* Grose Smith, *penelope* Butl. als Aberrationen und Zeitformen zu ziehen sein.

Als *penelope* bestimmte ich mir am British-Museum ♂♂ aus Finschhafen mit 6 blauen Submarginalflecken der Vdflgl. Es liegen mir aber alle Uebergänge zu der fleckenlosen *immaculata* Butl. vor, welche mir von Bongu eingesandt wurde. Kapaur und Jobi ♂♂ sind ebenfalls ungefleckt, aber etwas grösser als Deutsch Neu-Guinea ♂♂.

Eine gute Lokalform mit einer Submarginalserie weisser Punkte der Htflgl. ist

doleschalli tristis Butl. aus Aneitum, Neu-Hebriden in meiner Sammlung.

doleschalli melander Grose Smith von Sta. Cruz hat gleich *moesta* Butl. 2 kleine blaue Apicalpunkte.

Als gute Arten möchte ich ferner:

gloriosa Butl. von N.- und S.-Celebes.

harrisi Feld. von Lower-Burmah (Coll. Fruhstorfer) Cochin-China. Ober-Tenasserim, Moulmein, Malacca, sowie

hopei Feld. von Silhet gelten lassen.

Binotata Butl., *regina* Moore und *pygmaea* Moore dürften davon nur Aberrationen und Lokalracen sein.

Eine hochaparte Art ist ferner:

sylvester F. von Queensland und Nord-Australien in meiner Sammlung, zu welcher

sylvester timora Fruhst. von Timor als Subspecies zu ziehen sein dürfte. B. E. Z. 1898 p. 185—186; ebenso

sylvester jacobseni Röber von Wetter. Ob diese mit *Candiniana* Godt. synonym ist, kann ich jetzt nicht entscheiden.

pelor Doubl. N.-Australia.

rogeri Hb. Patria ign. Wahrscheinlich Satellit-Inseln von Australien oder Timor.

Eine besondere Gruppe der Stictoploeen bilden die von Moore als „*Narmada*" abgetrennten, schwarzen Species ohne jeden blauen Schiller. Von diesen ist mir:

consimilis Feld. auf Java leider entgangen.

montana Feld. aus Ceylon und

montana coreoides Moore aus Unter-Burmah stecken in meiner Sammlung.

Als intime Verwandte der Stictoploeen muss auch *Eupl. sacerdos* Butl. von Tenimber angesehen werden, welche einen zweiten, wenn auch schmäleren und kürzeren, Duftstreif der Vdflgl. trägt.

7. **Trepsichrois claudius seraphita** nov. subspec. (Taf. II Fig 1 ♀)

Während die indomalayischen *Trepsichrois* sich mit Ausnahme von *verhuelli* aus Nias sich so ähnlich sehen, dass sie kaum mit

Sicherheit getrennt werden können, also resistent bleiben, sind die philippinischen Inselracen so verändert, dass ich z. B. *megilla* als Species behandelt hätte, wären sie nicht durch Zwischenformen wie *kochi* Semper mit *mulciber* und *paupera* verbunden. Die natürliche Zusammengehörigkeit und Verbreitung der *Trepsichrois* dürfte wohl folgende Uebersicht veranschaulichen:

claudius F.*) (vide Aurivillius, Entom. Tidskrift 1897 p. 141—142) *midamus* Marsh. et de Nicéville *linnaei* Moore N. W. Himalaya bis Burmah, Penang Malay. Peninsula, Siam, Formosa(?), Singapore, Lingga Arch., Banka, Billiton, Sumatra, Natuna-Insel.

claudius kalinda Doherty Süd-Indien I. A. S. Bgl. vol. L. p. 256.

claudius basilissa Cramer Ost- und West-Java, Bawean (?), Bali.

claudius verhuelli Moore Nias.

claudius maassi Hagen Mentawey-Inseln. Ent. Nachrichten 1898 p. 8—9.

claudius mulciber Cram. Nord- und S.-Borneo.

claudius paupera Staudinger. Palawan Jan. 1898 W. Doherty leg.

claudius kochi Semper. Negros-Guimaras.

claudius mindanaensis Semper. Camiguin de Mindanao, Sarangani, Mindanao.

claudius seraphita Fruhst. Bazilan.

claudius megilla Erichson. Luzon.

semperi Feld. (*tisiphone* Butl.) Mindoro.

semperi visaya Semper Cebu, Bohol, Camotes, Samar, Leyte, Panaon.

gelderi Snellen (*dongo* Doherty) Lombok, Sumbawa, Pura, Adonare, Flores.

gelderi elwesi Doherty Sumba.

euctemon Hew. S.- und N.-Celebes. Dies ist die am schärfsten umgrenzte Species in der Gattung und durch einen ca. drei mal längeren gelben Duftspiegel der Htflgl. vor den anderen *Trepsichrois* ausgezeichnet.

Wenn eine Untersuchung der Genitalien keine Unterschiede ergeben sollte, muss auch *gelderi* mit *claudia* vereinigt werden.

Seraphita, als welche ich die Bazilan-Lokalrace vorstelle, hat kürzere und rundlichere Flügel als *mindanaensis* und kräftigere

---

*) Zu welcher Lokalrace *E. midamus* Hagen von Stefansort, Lep. Kaiser Wilhelmsland p. 69, und eine bei Dorey von A. B. Meyer gefangene *Trepsichrois* gehören, wäre interessant festzustellen. Es handelt sich in beiden Fällen vielleicht um eingeschleppte Exemplare. Auf den Inseln zwischen Celebes und Neu-Guinea wurde bisher noch keine *Trepsichrois* gefunden.

blaue Punktreihen der Vdflgl. und erinnert dadurch an *gelderi*. Die Htflgl. sind oberseits dunkler blau als in *Mindanao* ♂♂. Auf der Flügelunterseite erscheinen sämmtliche Makeln und Striche vergrössert und sind reiner blau.

Auf den Htflgln. treten noch eine cellulare und mehrere circumcellulare Strigae auf und der Duftfleck der Vdflgl. ist schwarz anstatt braungrau.

Beim ♀ sind sämmtliche weissen Zeichnungen intensiver und ausgedehnter und in der Zelle der Vdflgl. erscheint ein breiter weisser Streifen, welcher in *mindanaensis* fehlt.

8. **Calliploea adyte monilis** Moore.

Eine Suite von Exemplaren, welche mit weniger weiss bestanden sind als Sempers Figuren. Die Grösse der Apicalmakeln variirt, auch wechselt die Zahl der Submarginalpunkte der Htflgl. von drei obsoleten bis zu sechs und sieben stark hervortretenden Punkten. *Monilis* kommt der *Call. sumbawana* Doherty sehr nahe, ist jedoch von hellerer Grundfarbe, auch die auf den Htflgln. etwas dunklere *doryca* Butl. stimmt besonders in der Grösse damit überein.

Die übrigen mir bekannten *adyte* Subspecies lassen sich in folgender Weise gruppiren:

adyte ledereri Feld. (*inquinata* Butl.) Malay. Halbinsel.
adyte eunus de Nicéville. Sumatra.
adyte mazares Moore. Ost- und West-Java, bis zu 2000′ Höhe. Bali.
adyte aristotelis Moore Nord- und S.-Borneo.
adyte palawana Fruhst. nov. subspec.
(*E. mazares* var. *aristotelis* Stdgr. Iris 1889 p. 32)
Differiert von den Calliploeen der Sunda-Inseln durch die viel kleineren weisslich-violetten oder blauen Punkte der Flügel und gleicht dadurch der *adyte seriata* Herr.-Schäffer von Lifu. Palawan Jan. 1898 W. Doherty leg.
adyte mariesis Moore, Kiu-Kiang, China.
adyte monilis Moore Babuyanes, Negros Guimaras, Zamboango. Bazilan.
adyte sambavana Doherty Lombok, Sumbawa, Flores, Adonara 6. Nov. 1891 und Pura, October 1891, W. Doherty leg.
adyte sumbana Doherty Sumba. Erinnert durch die breiten weissen Subapicalflecke bereits an *tulliolus* F.
adyte sisamis Kirsch, Type von Halmaheira, nicht von Jobi, wie Moore Pr. Z. S. p. 294 angiebt, gehört vermuthlich hierher.
adyte saupdersi Butl. Aru.
adyte doryca Butl. von Hattam, Dorey, Finschhafen in meiner Sammlung.

adyte adyte Boisd. Neu-Caledonia (Boisd.)
adyte forsteri Felder Viti-Levu.
adyte seriata Herr.-Schäffer. Vanna Valava, Moala, Maré (Moore), Uvea, Lifu, Loyality-Inseln. (Coll. Fruhstorfer.)
adyte dudgeonis Grose Smith (Nov. Zool. 1894 p. 344) von der Humboldt-Bai, Sept.-Octob. 1892, von W. Doherty gefangen und in ♂ und ♀ in meiner Sammlung, kann als eine zweite Neu-Guinea-Race von *adyte* betrachtet werden.

Ob *salabanda* Kirsch und *turneri* Butl. von Daruley-Insel, welche mir fehlen, zu *tulliolus* oder *adyte* anzureihen sind, kann ich jetzt nicht untersuchen.

Stephensi Felder von Mysol, welche vermuthlich in den Formenkreis der *adyte* gehört, ist mir unbekannt.

priapus Butl. von Port Essington und
pyres Godm. et Salvin, von Munia, Bougainville machen bereits den Eindruck guter Arten.

Eine zweite Gruppe von Calliploeen ohne intensiven Schiller auf den Flügeln und von brauner Färbung, mit einem Duftspiegel, welcher die ganze Htflgl.-Zelle ausfüllt, sowie sehr kleinen Submarginalpunkten, bewohnt ausschliesslich das Papua-Gebiet.

Hiervon sind mir bekannt:

engrammelli Moore Halmaheira, Batjan.
(März 1892 W. Doherty).
engrammelli pumila Butler. Hattam Arfak in meiner Sammlung. Hierzu
engrammelli jamesi Butl. Port Moresby, die Brit. Neu-Guinea Race, während *infantilis* Butl. nur eine Zwergform von *pumila* ist. Als
engrammelli bismarckiana nov. subspec. lässt sich die farbensattere, schärfer punktirte Race des Bismarckarchipels bezeichnen, welche Ribbe und Pagenstecher als *pumila* von Neu-Pommern, Lauenburg, Mecklenburg aufzählen. Typen von den beiden erstgenannten Inseln in meiner Sammlung.

Tulliolus-Gruppe.

Differiert von der *adyte*-Gruppe durch die verbreiterten weissen Apicalflecken der Vdflgl. und die scharf ausgeprägte innere Submarginalpunktreihe der Htflgl.-Unterseite. Letztere verliert sich allerdings in einigen *pollita*-Exemplaren.

tulliolus F. Queensland, N.-Australien (Coll. Fruhstorfer.) Frankland-Inseln, Aneitum, Erromengo (Moore.)
tulliolus wetterensis nov. subspec. ♂ ♀ von Wetter, tragen einen

deutlich abgesetzten hellbraunen Aussensaum der Htfgl., mehr weisslich violette Schrägbinden der Vdflgl.-Oberseite. Die Submarginalpunkte der Flügel-Unterseite sind schmäler, Abdomen breiter weiss geringelt.

Patria: Insel Wetter, Mai 1892, Pura October 1891 W. Doherty.

tulliolus pollita Erichson. Babuyanes, Luzon, Guimaras Negros, Cebu, Bohol, Samar, Camiguin de Mindanao, Nord-, Ost- und Südost-Mindanao, Sarangani, Bazilan.

Darchia-Gruppe.

darchia Mac-Leay. Nord-Austr. (Coll. Fruhstorfer).

niveata Butl. Ob Trockenzeitform oder eine Lokalrace? Fitzroy-Insel, Queensland Cape York vide auch Miskin, Revision of Austr. Euploea p. 1039.

darchia hyems Butl. Dili, Timor, Mai 1892 W. Doherty.

darchia aga nov. subspec. Grösser als die vorhergehende, alle Flecken und Binden ausgedehnter, der ganze Aussensaum der Htflgl. breit weiss bezogen, abgesehen von einer ganz schmalen braunen Marginallinie, 1 ♂ von Letti, Juli 1892 W. Doherty, ♂ ♀ von Dammer (Staudinger).

visenda Butl. Maru-Insel. Timor-Laut, Tenimber, Juni, Juli 1892 W. Doherty Coll. Fruhstorfer.

visenda compta Röber. Timor-Laut. (T. v. E. 1891 p. 300—301 taf. 5 f 2 ♀).

visenda ornata nov. subspec.

Call. visenda Kühn et de Nicéville, I. A. S. B. 1898 p. 256

Differiert von *visenda* durch die schmäleren Binden und Flecken besonders der Submarginalbinde der Htfgl., welche dadurch weiter nach innen gerückt erscheint.

Die weissen subanalen Makeln der Vdflgl. sind viel kleiner als in *visenda* und *aga*.

Die Grundfarbe der Flügel ist rotbraun und nicht grauschwarz wie in *visenda*.

Ganz isoliert steht

Calliploea hopfferi Feld. von den Key-Inseln in meiner Sammlung. Hierzu dürften sich auf Goram. Watu-Bella und anderen Inseln bei Ceram und Aru, Lokalracen auffinden lassen.

Lucinda-Gruppe.

lucinda Grose Smith. (nec Rebel) Nov. Z. 1894 p. 345. Humboldt-Bai, Sept. Octob. 1892.

Diese merkwürdige, durch ihre transparente milchglasartige Färbung auffallende und durch ihr violettweissliches Colorit an *Macroploea browni* erinnernde Species mit im ♀ weissen Abdomen liegt mir in nur 2 ♀♀ vor. Das ♂ ist etwas dunkler, auf den Vdflgln. breiter braun umsäumt,

als *Calliploea*:

salpinxoides nov. spec., welche Rebel als *lucinda* in Termes zetrajzi Füzetek XXI, 1898 p. 369 erwähnt und Taf. XVI. fig. 3 abbildet, stelle ich eine in Deutsch Neu-Guinea sehr häufige Art vor, welche mit *lucida* Grose Smith entfernt verwandt sein dürfte. Durch die hell braungelbe Grundfarbe erinnert *salpinxoides* an *Salpinx minima* Grose Smith, l. c. p. 346, von der sie eine Miniaturausgabe sein könnte, fehlte ihr nicht der violette Duftfleck der Vorderflügel. Der Duftspiegel der Htflgl. füllt die ganze Zelle und verbreitert sich ausserdem noch nach dem Aussenrand zu. Der mittlere Teil dieses Duftspeculums ist mit langem ockergelbem, dichtgedrängt stehendem Duftschuppenfilz bedeckt. Die Duftschuppen wechseln an Dichte; bei einigen Exemplaren, gerade den frischesten, erscheinen sie abgerieben, während die Dufthaare bei anderen ♂♂ sich wie ein Pelzfleck ausnehmen.

Finschhafen, Bongu, Deutsch Neu-Guinea.

Von Bazilan ging mir nur 1 ♀ von

9. **Calliploea tulliolus pollita** Erichson

zu, welches durch die breit violette innere Begrenzung der Schrägbinde der Vdflg. von Luzon ♀♀ abweicht.

10. **Salpinx aegyptus meldolae** Moore.

(*Nacamsa meldolae* Moore Pr. Z. S. 1883 p. 310.)

Doherty sandte mir davon nur 2 ♂♂, von denen der eine schmale gelbliche, der zweite breite weisse, mit Sempers Figur übereinkommende Apicalflecke! zeigt. Zu *aegyptus* Butl., welche mir aus Sandakan und von Marapok N.-Borneo vorliegt, gehört auch

aegyptus clorinde Stdgr. in Anzahl von Palawan, Jan. 1898 erhalten. In der Gruppe *Isamia* mögen alle *Salpinx* ohne blauen Schiller vereinigt werden. Aus Borneo sind drei Species bekannt, von Java nur eine, und de Nicéville's Anschauung, dass in Sumatra ebenfalls nur eine Art vorkommen dürfte, pflichte ich gerne bei, umsomehr als ich auch stets nur eine *Isamia* von dieser Insel zugesandt bekam.

Ueber die *Isamia*, welche Moore *dejeani* nennt und welche Distant pl. 4 fig. 1 abbildet, kann ich mir kein Urteil bilden.

In Java fing ich:

rafflesi Moore, zu welcher

rafflesi singapura Moore. (Distant als *chloë* Taf. IV. fig. 2.) von Singapore in meiner Sammlung als Lokalrace gehört, ebenso

rafflesi sophia Moore von Sumatra und S.-Borneo.
rafflesi staudingeri Kheil Nias und
rafflesi sticheli Hagen.
(*Anadara sticheli* Hagen, Ent. Nachr. 1898 p. 4) von Mentawey.

Eine gute Art ist ferner:
atossa Pagenstecher von Lombok und Sumbawa.

Butlers prachtvolle *Isamia margarita*, welche Moore l. c. pl. XXX. fig. 5 abbildet, ist der ♂ zur echten *chloë* Guérin, deren Type mir Oberthür letztes Jahr in Rennes zeigte. *Margarita* gehört zu den *Salpinx* mit lebhaftem Blauschiller, die wohl am besten mit der Gruppe *Pademma* Moore zusammengezogen werden sollten. Zu *Isamia* möchte ich dann auch noch die sehr ausgeprägte *kollari* Felder von S.-Indien in meiner Sammlung bringen.

Unterfamilie Satyrinae.

11. **Zethera mixta** Fruhst. nov. spec.

(B. E. Z. 1899 p. 99).

12. **Melanitis leda** L.

Nur 1 ♂ Regenzeitform.

13. **Melanitis atrax** Feld.

Nur ♀♀ mit breiter gelber Binde auf den Vdflgn.

Von Mindoro liegt mir 1 ♂ vor mit obsoleter brauner Schrägbinde der Vdflgl. und ein ♀ mit schmaler gelblich violetter Subapicalbinde, die einer neuen Lokalform anzugehören scheinen.

14. **Melanitis boisduvalia** Felder.

Zwei Pärchen, welche mit solchen von Sangir und Palawan harmonieren.

15. **Lethe europa** F.

Nur 1 ♂, der sich mit solchen aus Palawan, Lombok, Java, Sumatra, Borneo deckt.

16. **Orsotriaena medus** F.

Wie überall häufig.

17. **Acrophthalmia artemis** Felder.

Sämmtliche Formen dieser reizenden Gattung dürften als Lokalracen einer Art angehören, mit Ausnahme von *argentina* und *diophthalma* Prillwitz, welche Kirby bereits mit einem ? anführt und die wohl in die Nähe der *Sesara xois* gehören.

In meiner Sammlung stecken:
artemis Felder von Bazilan, welche Semper auch von Luzon anführt.
artemis leuce Felder, Süd-Celebes, Bantimoerang bei Maros, Toli-Toli Nov. Dez. 1895 H. Fruhstorfer leg.

artemis chione Feld. Batjan und Halmaheira.

artemis lacrima n. subspec. von Sula-Besi, welche viel kleiner ist, als alle eben genannten und auf der Oberseite so stark angedunkelt, dass nur ein schmaler weisser Medianfleck auf allen Flügeln frei bleibt.

Der Vorderflügelunterseite fehlt die Marginallinie, welche in *chione* vorhanden ist, dagegen ist die Marginallinie der Htflgl. doppelt statt einfach. Alles Uebrige wie in *chione*.

artemis ochine Semper von Samar, Leyte, Panavu, Siargao und Mindanao, sowie

leto Semper von Bohol dürften auch zu *artemis* als Inselracen zu zählen sein.

18. **Ypthima stellera** Eschscholtz.

Ist auch von Mindanao und den nördlicheren Inseln bekannt.

19. **Ypthima pandocus sempera** Feld.

Sempera ziehe ich unbedenklich als Subspecies zu *pandocus*. Semper empfing sie auch von der Sula-Insel Malaunavi.

20. **Mycalesis mineus** L.

Die Hinterflügel-Unterseite meiner Bazilan-Exemplare ist sehr hell, die Medianbinde breit und kräftig angelegt.

21. **Mydosamo megamede micromede** nov. subspec.

Janardena Moore dürfte Lokalform dazu sein.

Die typische *megamede* ist von Ternate beschrieben. Celebes- und Lombok-Exemplare differieren ganz erheblich von solchen der Philippinen. Bazilan-Stücke haben eine rotbraune Unterseite der Vdflgl. und eine gelbliche Rückseite der Htflgl., auch kleinere Augen, sodass sie als *micromede* einen Namen verdienen.

2 ♂♂ 1 ♀ Bazilan, ♂ ♀ Mindanao.

Mydosama felderi palawensis nov. subspec.

Palawan ♂♂ meiner Sammlung differieren von Sempers Bild und meinen Bazilan Exemplaren durch die rotbraune Grundfarbe der Basis der Vorderflügel und des ganzen Htflgls. Die Ocelle der Vdflgl. ist breit gelb umrandet.

Die Flügelunterseite in beiden Geschlechtern ist heller gelb und die rotbraunen Binden erscheinen breiter und sind mehr gekrümmt.

Palawan, leg. Dr. Platen.

22. **Nebdara bisaya** Felder.

Von dieser prächtigen Art liegt mir eine grössere Serie vor, deren ♀♀ recht gut zu Sempers Figur passen.

23. **Nebdara tagala mindorana**

benenne ich hier die von Semper als var. b. taf. XI. fig. 1 abgebildete Lokalrace der *tagala* Feld., welche sich von *tagala* aus Palawan

durch die stark gekrümmte Discalbinde innerhalb der Ocellen auszeichnet und im Farbenton zwischen *tagala* und *bisaya* steht.

Mindoro, ♂ ♀ leg. Dr. Platen.

24. **Ptychandra lorquini bazilana** Fruhstorfer.

(Iris 1899, Heft 1, Sitzungsberichte des B. E. Vereins 1899.)

Die Zahl der *Ptychandra* steigt durch diese aparte Entdeckung Doherty's auf fünf, welche sich in folgender Weise verteilen.

lorquini Feld. Babuyanes, Luzon.
lorquini mindorana Semper. Mindoro.
lorquini mindanaensis Fruhst. Iris l. c. Mindanao.
lorquini bazilana Fruhst. Bazilan.
schadenbergi Semper, Mindanao.

Unterfamilie Elymniina Herr.-Schäffer.

Wenngleich es zweifellos ist, dass auf Bazilan *Elymnias* vorkommen, kann ich hier keine vermerken.

Unterfamilie Biblidae.

Auch hiervon fand Doherty keinen Repräsentanten.

Von Palawan liegt mir aber eine bisher verkannte Lokalrace einer *Eurytela* vor, welche Staudinger in Iris 1889 p. 52—53 als *Euryt. castelnaui* aufzählt, jedoch als Ausläufer der von mir in Java entdeckten *fruhstorferi* de Nicéville anzusehen ist.

Die bekannten *Eurytelen* lassen sich in folgender Weise gruppieren:

horsfieldi Boisd. Ost- und West-Java, Sumatra, Tenasserim (Marsh et de Nicéville)
horsfieldi senta Fruhstorfer Insel Nias.
horsfieldi n. subspec. von de Nicéville in Pr. As. Soc. Beng. 1895 p. 109 beschrieben, Andamanen.
castelnaui Feld. Malay. Halbinsel, Singapore, Sumatra (Dist.) S.-Borneo (Coll. Fruhstorfer).
castelnaui niha Fruhst. Nias.
fruhstorferi de Nicéville. Ost-Java.
I. B. N. H. Soc. X. p. 23, pl. Lf. 14.
fruhstorferi ottonis Fruhst. nov. subspec., welcher ich den Vornamen des Herrn Dr. O. Staudinger in Blasewitz beilege. Der ♂ ist grösser und bleicher als *fruhstorferi*, das ♀ rot, anstatt graubraun, und die Medianbinden der Flügelunterseite sind nicht weisslich, sondern graubraun ausgefüllt und die Mittelbinde der Htflgl. ist oberseits viel breiter angelegt.
Palawan ♂ ♀ Dr. Platen leg.

Unterfamilie Morphinae.

25. **Clerome leucis** Feld.

(vide meine Uebersicht der *Clerome*-Arten, B. E. Z. 1899 p. 49.)

Von dieser reizenden Species fing Doherty nur 1 ♂.

26. **Discophora necho philippina** Moore.

(Lep. Indica vol. II; D. *menetho* Semper.)

Mindanao- und Bazilan-Exemplare haben mit *necho* Feld. von Java den rundlichen Aussensaum der Htflg. gemeinsam, sind im übrigen auf den Vdflgln. viel kleinpunktiger. Doherty fing nur 3 ♂♂, welche etwas grosspunktiger sind als Sempers Figur. Den Uebergang von javanischen *necho* Feld. und Borneo *cheops* Feld. zu *philippina* Moore bilden Palawan-Stücke, von denen mir Doherty 2 ♂♂ und 1 ♀ zuschickte. Die Grösse der blauvioletten Makeln der Vdflgl. hält die Mitte zwischen *cheops* und *philippina*.

Das ♀ trägt viel schmälere gelbe Vflglbinden als *cheops* und ist auch etwas kleiner. Diese Inselrace lässt sich als *necho odora* bezeichnen.

Die Lokalracen von *necho* verteilen sich in folgender Weise:

necho Feld. Ost- und West-Java. Distants ♀ von *celinde* (Rhop. Malay. taf. V. fig. 11 gehört auch zu *necho*)

necho cheops Feld. N.- und S.-Borneo.

necho dis de Nicéville Sumatra, ist vielleicht identisch mit *necho*.

necho propinqua Stichel Nias. Ins.-Börse No. 9 1900.

necho odora Fruhst. Palawan.

necho philippina Moore. Bohol, Camotas, Camiguin de Mindanao, Mindanao, Bazilan.

lepidea Moore. S.-Indien, Ceylon.

Von *Discophora celinde* sind folgende Ausläufer in meiner Sammlung.

celinde Stoll. Ost- und W.-Java.
(*menetho* F.)

celinde continentalis Stdgr. N. E. Indien, Burma.
celinde Distant ♂. Malay. Halbinsel.

celinde andamanensis Stdgr. Andamanen.

celinde timora Doubl. Timor, Lombok (Coll. Fruhstorfer.)
(*celinde* Fruhst., B. E. Z. p. 189).

tullia Cr. Hongkong.

tullia indica Stdgr. = *tullia* Dist. = *sondaica* Distant. Sikkim, (Coll. Fruhstorfer) Malay. Halbinsel, Tenasserim.

tullia sondaica Boisd. Ost-Java, N.- und S.-Borneo, Sumatra.

tullia semperi Moore. Philippinen. (Coll. Fruhstorfer)

zal Westwood. Khasia-Hills, Ob. Burma.
zal sphiloptera de Nicéville Sikkim, März 1887 auf 2000'.
ogina Hb. Philippinen.
simplex Stdgr. Palawan.
bambusae Feld. Molukken.
bambusae celebensis Holl. N.- und S.-Celebes (H. Fruhst. leg.)

Unterfamilie Nymphalinae.

27. **Prothoë francki semperi** Honrath.

Nur 1 ♀, das sich durch eine etwas hellere Unterseite und eine etwas verlängerte Submarginalreihe von schwarzen Makeln innerhalb der drei obersten Keilflecke der Htflgl.-Unterseite auszeichnet. Von Palawan sandte mir Doherty zwei ♀♀ einer neuen Lokalform der *francki* Godt., welche sich von typischen Java-Exemplaren durch breitere weisse Discalbinden der Vdflgl. und ausgedehntere und heller moosgrüne Bestäubung der Htflgl. unterscheiden.

Auf der Htflgl.-Unterseite sind die submarginalen schwarzen, grünlich beschuppten Helmflecke viel länger, was besonders für die analen und subanalen gilt. Die discalen und subdiscalen schwarzen Fleckenbinden, welche vom Costalrand bis zu M_1 reichen, sind schmäler, ebenso sind die beiden cellularen Makeln obsoleter. Diese ausgezeichnete Subspecies mag *francki aphrodite* heissen.

Palawan. Jan. 1898 W. Doherty 2 ♀♀ leg.

Prothoë francki beobachtete ich in den Wäldern Java's, wo die Falter ein scheues Leben führen. Sie finden sich stets nur vereinzelt, niemals in Gesellschaft und kommen in den ersten Vormittagsstunden zum Vorschein, um gegen 1 Uhr wieder im Waldesdunkel zu verschwinden. Sie sitzen gelegentlich an Baumstämmen immer mit dem Kopf nach unten, wie die amerikanischen *Preponas*, wo sie von ausfliessenden, süssen oder gährenden Säften naschen. Sie sind sehr scheu und von unberechenbarem stossweisem Flug, kehren aber gerne wieder zu ihrem Abflugsort zurück, halten sich stets in bedeutender Höhe auf und besuchen mit Vorliebe abstehende Aeste.

Der graue und matte Farbenton der Unterseite schützt die geschmackvoll ornamentierten Falter zugleich vor Entdeckungen, während die schimmernden blauweissen Binden der Oberseite ihnen während des Fluges eine, den Sammler besonders verlockende, Schönheit verleiht.

Alle bekannten Inselracen müssen als Ausläufer der javanischen *francki* gelten. Anbei deren Uebersicht:

francki Godt. Ost- und West-Java bis zu 2000', Banka (Hagen) Horsfield in Catalog der Lep. E. I. C. giebt auf taf. 5 fig. 4

und 4 a, 1829 eine wundervolle Abbildung dieser vornehmen Art.

Auf der malayischen Halbinsel sollen nach Distant zwei Unterarten von *francki* fliegen, *angelica* Butl. als die häufigere und *uniformis* Butl., welche sehr selten ist. Es ist kaum anzunehmen, dass zwei *Prothoë* Lokalracen dasselbe Gebiet bewohnen, mag es auch faunistisch so reich sein wie gerade Malacca. Ich vermute, dass *uniformis* entweder Aberration oder Regenzeitform der *angelica* vorstellt und citiere

francki angelica Butl. Sumatra, N.- und S.-Borneo, Mt. Mulu (2000') (Coll. Fruhst.) Tenasserim. Perak (Distant), Billiton (Snellen) ab. *uniformis* Butl. Perak.

francki niasica Röber. Ent. Nach. 1894 p. 365—366 Nias (Coll. Fruhst.)

francki aphrodite Fruhst. Palawan.
(*P. francki* Staudgr. Iris 1889 p. 87.)

francki semperi Honrath. Mindanao, Panaon, Bazilan.

francki plateni Staudinger. Mindoro.

Charaxes fing Doherty anscheinend nicht auf Bazilan. Von Palawan liegen mir vor *bajula* Staudinger, *plateni* Stdgr., und eine *athamas* Form, ebenso *harpagon* Stdgr., welcher etwas von dem javanischen *harmodius* Feld., von dem er eine Lokalform darstellt, differiert.

Euthaliidae.

28. **Dophla evelina dermoides** Rothsch.

Sonderbarer Weise wird Bazilan von einer *evelina*-Repräsentantin bewohnt, welche mit der Süd-Celebischen *dermoides* identisch ist, vide B. E. Z p. 148 1899.

29. **Bassarona teuta piratica** Semper.

Nur 2 ♂♂.

30. **Euthalia lubentina philippensis** Fruhst.

(B. E. Z. 1899 p. 141 und 144—145.)

Type 1 ♂ von Bazilan.

31. **Euthalia lusiada** Felder.

3 ♂♂ und 1 ♀, welche mit solchen aus Mindanao harmonieren, während Mindoro von einer reich mit grün decorierten Lokalform (*lusiada mindorana* m.) bewohnt wird.

32. **Cynitia phlegeton** Semper.

Nur wenige ♂♂ und ♀♀, gleich solchen aus Mindanao.

33. **Bucasia leucotaenia dinorah** Fruhst. (Taf. 2 fig. 2.)
B. E. Z. p. 130. 1899.

Steht *lupina* Druce von den Sula-Inseln nahe.

34. **Parthenos sylvia philippensis** Fruhst.
St. E. Z. p. 249. 1898.

Ausgezeichnet durch die mehr als in *sylvia* hervortretenden hyalinen Makeln und den ausgedehnten Marginalsaum der Vdflgl.

35. **Cethosia mindanensis** Feld.

Diese grosse und farbenschöne Art ist von den vicarirenden Formen der *hypsea*-Gruppe durch das heteromorphe, bleich gelb gefärbte ♀ und die ungewöhnlich breit angelegten schwarzen Submarginalflecke der Flügelunterseite gekennzeichnet.

Gleich allen zur *hypsea*-Gruppe gehörenden *Cethosien* ist der ♂ von *mindanensis* characterisiert durch die hornartig glänzenden, bauchig aufgeblasenen, hervortretenden Analklappen.

36. **Cynthia dejone** Erichson

Die Frage, ob *dejone* als Subspecies von *erota* F. oder *arsinoë* Cramer aufzufassen ist, muss ich offen lassen, wenngleich ich eine Vereinigung mit *erota* als sehr natürlich halte.

Bazilan ♂♂ sind etwas dunkler als solche von Luzon und Mindanao.

37. **Paduca fasciata** Felder.

Deckt sich mit Javanen, während Palawan ♀♀ viel bleicher und grösser sind, dunkler gelb, kräftiger punktirt und einen intensiv schwarzen Submarginalsaum zeigen, welcher in Javanen und Sumatranern braun und diffus erscheint, (*palloris* Fruhst.). Ausserdem sind sämmtliche Submarginalbinden der Unterseite bleichviolett.

In Java fliegen 2 ♀♀ Aberrationen, eine gelb und eine weisslich gebänderte, sind also wahrscheinlich Saison dimorph.

fasciata Feld. Java, Sumatra, Mergui, Ober-Tenasserim, Malay. Halbinsel, Borneo, Mindoro, Bohol, Camotes, Bazilan.

fasciata palloris Fruhst. Palawan.
(*P. fasciata* Staudgr. Iris 1889 p. 48.)

fasciata flavo brunnea Grose Smith. (l. c. p. 266—267.) Burma, an der Siamesischen Grenze.

satyrina Feld. Toli-Toli (Fruhst.) Tombugu (Röber.)
= *sibylla* Röber. Iris 1887 p. 191 taf. VII. fig. 7.
= *myrsa* Grose Smith A. N. H. Oct. 1887.

satyrina similiana Röber l. c. Bang kai.

satyrina felderi Kirsch. Geelvinkbai.
Lep. Fauna von N.-Guinea 1875 p. 123.

38. **Cirrochroa tyche** Felder.

Eine Reihe von Exemplaren, welche nur leichthin abändern und sich mit Sempers Figuren gleichkommen.

Cirrochroa tyche laudabilis nov. subspec.
(*C. tyche* Stdgr. Iris 1889 p. 46.)

Die von Staudinger beschriebene, im ♀ dimorphe Palawanrace von *tyche* ist so verschieden, dass sie besser als irgend eine andere, *rotundata* benachbarte *Cirrochroa* einen Namen verdient, als welchen ich *laudabilis* empfehle.

Bei einem ♀ ist der gelblich weisse, schwarzgrau gebänderte Aussenteil der Vdflgl. violett angeflogen.

39. **Cupha erymanthis dapatana** Grose Smith.
vide Iris 1899, Heft I.

In Palawan fliegt *erymanthis palawana* Fruhst.

40. **Issoria sinha** Kollar.

Es ist sehr auffallend, dass sich *sinha* im indischen Gebiet, den Sunda-Inseln und auf den Philippinen nicht merklich verändert, während Exemplare der Molukken (*egista* Cr.) und von Celebes (*nupta* Stdgr.) abweichen. *Nupta* liegt mir in einem sehr dunklen ♂ von Sula-Mangoli vor.

41. **Atella alcippe violetta** nov. subspec.

Staudinger trennte in Iris 1889 p. 41—49 mit Recht die Sunda-Inselracen von *At. alcippe* Cramer der Molukken. Bazilan und die Andamanen haben eine weitere *alcippe*-Race gemeinsam mit kräftigeren schwarzen Medianflecken aller Flügel und einer mehr grauvioletten, bunteren Unterseite.

Ein ♂ von Bazilan ist oberseits ganz mit violetter Glut übergossen, der Aussensaum der Flügelunterseite irisiert metallisch grün (*violetta* m.), während in Andamanen ♂♂ nur einzelne Stellen der Oberseite bei gewisser Beleuchtung violett schimmern.

Pallidor ♂♂ von Java, Sumatra, Malacca, Flores, Palawan irisieren nicht.

Alcippe lässt sich in folgende Unterarten zerlegen:

Alcippe Cram. Moluccen, Halmaheira (Coll. Fruhst.)
alcippe celebensis Wall. Nord- und S.-Celebes.
alcippe violetta Fruhst. Bazilan, Andamanen, Jolo, Nicobaren.
alcippe pallidior Staudgr. Sikkim, Sylhet, Mergui, Tavoy (Marshall et de Nicéville).
Ob der violette Glanz nur der Trockenzeitform eigenthümlich ist?
alcippe arruana Feld. Aru.
alcippe cervina Butl. Hattam, Kapaur, Dorey (Coll. Fruhst.)

Atella phalanta Drury

ging mir nur aus Palawan zu. Fernere Fundorte sind: Java, Lombok,

Sumbawa, Flores, Sikkim, Ceylon, Nias.
(Coll. Fruhstorfer) Siam, Sumatra, China, Bali, Sumba (de Nicéville).

42. **Cyrestis cassander** Felder.

Cassander kann als der Philippinen-Vertreter von *C. paulinus* Felder der Molukken angesehen werden. Ohne Untersuchung der Sexualorgane auf die blosse Zeichnungsähnlichkeit der Flügel hin, möchte ich beide nicht zusammenziehen.

Palawan *cassander*, welche nach Staudinger in zwei Saison- (?) Formen vorkommen, sind etwas heller und namentlich die ♀♀ fallen durch ein fahlgelbes, an *C. cocles* F. erinnerndes Colorit und das verwaschene Aussehen aller Zeichnungen auf. Ich glaube, dass Palawan *cassander* unter dem von mir gegebenen Namen *thessa* passieren können.

Die übrigen Verwandten versuche ich in folgender Tabelle aufzuzählen.

cassander Feld. Guimaras, Cebu, Bohol, Camotes, Leyte, Mindanao, Bazilan, Mindoro.

cassander thessa Fruhst. Palawan.
(*C. cassander* Stdgr. Iris 1889 p. 54.)

paulinus Felder. Ceram, Goram, Halmaheira (Coll. Fruhst.)

paulinus seneca Wallace Sula Mangoli, Besi. Oct.-Nov. 1897, W. Doherty leg.

paulinus kühni Röber. Batante, Tonkean, Ost-Celebes, Bangkai, (Coll. Fruhstorfer) Tombugu (Röber).

paulinus waigeuensis nov. subspec. ♂♀ von Waigeu in meiner Sammlung differieren von *paulinus* durch das fast völlige Zurücktreten des schwarzen Aussensaumes aller Flügel, sodass die Ocellen der Htflgl. ganz isoliert stehen. Auf der Vdflglunterseite fehlen die oberen schwarzen Punkte gänzlich.

cocles F. Sylhet, Ober-Tenasserim, Malacca (?) Siam, Orissa.

cocles nella Swinhoe, Assam.

cocles formosa Feld. Andamanen. Wenn *formosa* wirklich unverändert neben *cocles* auf Malacca vorkommt wie de Nicéville angiebt, muss sie als Zeitform oder blosse Aberration von *cocles* betrachtet werden.

sericeus Butl. S.-Borneo.

sericeus earli Distant, Staudinger, Malay.-Halbinsel.

periander F. Ost.- und W.-Java, Mergui-Archipel, Tavoy, Mysore, (*themire* Honrath) Assam (Marsh. et de Nicéville) Engano (Doherty).

periander siamensis Fruhst. Soc. Ent. 1898. Siam (Coll. Fruhst. und Br. Museum).

43. **Symbrenthia hyppoclusanna** Semper.

Vier Bazilan ♂♂ und 2 ♀♀ harmonieren mit Sempers Abbildungen. Ueber die Arten und Lokalracen dieser Gattung herrscht noch grosse Unsicherheit, jedenfalls zerteilt sich *hyppoclus* in mehr Subspecies als gemeinhin angenommen wird. Ein mir vorliegendes ♀ aus Amboina hat ganz aufgelöste schwarze Medianbinden der Flügeloberseite und grosse weisslich violette Discalflecke der Htflgl.-Unterseite. Diese Form muss als typisch betrachtet werden, weil Cramer *hyppoclus* von Amboina beschrieben hat. 1 ♀ aus Batjan ist breitbändrig und viel dunkler, hat auch einen schmäleren schwarzen Aussensaum der Htflgl. und weniger entwickelte orange Binden. Diese Form wird sich wohl auf allen Nordmolukken finden nnd kann *batjana* heissen. Meiner Sammlung folgend, möchte ich folgende Subspecies hier erwähnen.

hyppoclus Cramer Amboina.

hyppoclus batjana Fruhst. Batjan, Halmaheira.

hyppoclus confluens Fruhst. Nord- und S.-Celebes, bis zu 3000′ Höhe. B. E. Z. p. 313, 1896.

hyppoclus sumbawensis Fruhst. nov subspec.

♂. Die schwarzen Binden der Vdflgl. hängen zusammen und sind breiter als in Javanen. Das ♀ ist weiss, unterseits nur weisslich violett mit braunen Zeichnungen, aber ohne den gelblichen Flügelaussenteil, welcher die weissen Java ♀♀ kennzeichnet.

Sumbawa 3 ♂♂ 1 ♀.

hyppoclus lombokensis Fruhst. nov. subspec.

(*S. hyppoclus* Fruhst. B. E. Z. p. 5 1897 und l. c. 1896 p. 314.) ♂ Medianbinde der Vdflgl., welche von der Flügelbasis ausgeht, unterbrochen und erreicht nur M_2.

Mittelbinde der Htflg. sehr schmal, das Orange dafür ausgedehnter. Von den ♀♀ besitze ich 2 weisse Formen.

a. Die weissen Binden aller Flügel sehr breit ohne bräunliche Umgrenzung.

Aussenhälfte der Flügelunterseite gelblich angeflogen. Plateau von Sambalun 4000′ April 1896. Diese ♀-Form nähert sich *hippocla* Hb. von Java.

b. Alle Binden schmäler und mit violettem oder bräunlichem Hauch bezogen. Unterseite sehr bunt. Aussensaum der Flügelunterseite breit rotbraun.

Sapit 2000′ April-Juni 1896, Ekas an der Südküste. Mai 1896. Gelbe ♀♀ wurden von mir in Lombok nicht beobachtet.

hyppoclus hyppocla Hb. Ost- und West-Java.

vide m. Bemerkungen in B. E. Z. 1896 p. 313—314.

Die weissen ♀♀ sind in Java im Gebirge überall häufig. Ich fand selbe im Osten der Insel und auch am Vulkan Gede, dem Plateau von Pengalengan und vielen anderen von mir bestiegenen Bergen. Ausser diesen alpinen ♀♀ hat Java auch noch gelbe resp. braune, welche die Küstenform darstellen und von mir auf 1500'—2000' bei Malang in Ostjava und Sukabumi sowie Palabuan im westlichen Teile der Insel in grosser Zahl beobachtet und gefangen wurden.

Hyppoclus von Bali und Sikkim, der malayischen Halbinsel sowie Borneo ziehe ich, um allzuviele Namen zu vermeiden, auch hierher. Borneo hat ebenfalls 2 ♀♀ Formen.

A. eine farbensatte, alpine, breitbändige vom Kina-Balu.

B. eine hellere mit schmalen Binden von der Küste. Lawas, Februar A. Everett leg.

hyppoclus violetta Hagen. Iris 1896 p. 165.

Montes Battak, Sumatra.

hyppoclus niasicus Fruhst. nov. subspec.

Nias ♂♂ sind etwas dunkler als Javanen, breiter schwarz gebändert, wodurch die orange Binden etwas eingeengt werden. Sämmtliche schwarzen Bänder sind allseits stark angefressen, wodurch die Niasfalter ein eigenthümliches Aussehen bekommen, welches sich leichter erkennen als beschreiben lässt.

In 3 von 4 ♀♀ hängt die schwarze Medianbinde der Vdflgl. nicht mit dem Costalsaum zusammen.

Ins. Nias ca. 30 ♂♂ 4 ♀♀.

hyppoclus khasiana Moore. Khasia-Hills.

hyppoclus lucina Cr. nec Semper China

= (*S. asthala* Leech.) Die Figur von Leech und jene von Marshall und de Nicéville von *asthala* decken sich nicht. Anscheinend hat Leech, Butt. China, Japan taf. XXV. fig. 2 eine Verwechslung begangen und *lucina* Cramer, welche eine Regenzeitform der *hyppoclus* Cr. sein kann, abgebildet.

hyppoclus anna Semper,

welche Camotes, Bohol, Cebu, Leyte, Panaon, Siargao, Camiguin de Mindanao, Mindanao bewohnt, hat ♀♀, welche ungefähr den alpinen, weissen, javanischen *hippocla* ♀♀ ähnlich sind, während die seltenere Aberration *lucina* Semper, welche ich in *philippensis* umtaufe, dem normalen gelben ♀ gleichkommt.

hyppoclus dissoluta Stdgr. Palawan.

hyppoclus hylaeus Wallace. (*hippocrates* Stdgr. Iris 1896 p. 234) Hattam, Kapaur W. Doherty leg. (Coll. Fruhst.)

Auffallend ist, dass auf den Philippinen mit Ausnahme von Palawan bisher noch keine Verwandte der javanischen *hypselis* Godt. gefangen wurde. Die von Staudinger, Iris 1889 p. 50 als *niphanda* Moore von Palawan aufgezählte Art ist ziemlich sicher unrichtig bestimmt und wegen der Schwarzfleckung der Flügelunterseite eine Lokalrace von *hypselis*. Von *hypselis* stecken in meiner Sammlung:

hypselis Godt. Ost- und West-Java von 2000—4000′ Höhe.
hypselis sinis de Nicéville Montes Battak, Sumatra, Malay.-Halbinsel.
hypselis balunda Stdgr. Kina-Balu.
hypselis ottilia Fruhst. Nias.
hypselis cotanda Moore Sikkim.
hypselis assama Fruhst. nov. subspec. von den Khasi-Hills aus Assam. ♂ 25 mm Vdflgllänge anstatt nur 22 mm von *cotanda*. Orange Grundfarbe dunkler, alle schwarzen Binden sehr viel breiter. Die Färbung der Flügelunterseite ähnelt viel mehr der echten *hypselis*; die für *hypselis* characteristischen rotbraunen Discalflecke der Vdflgl. aber sind durch dunkelgelbe ersetzt.
hypselis n. subspec. (*niphanda* Stdgr.) Palawan.
hypatia Wallace Ost- und West-Java bis zu 4000′ Höhe. 6 ♂♂ 3 ♀♀.
hypatia chersonesia Fruhst. Malay.-Halbinsel, Sumatra.
hypatia hippocrene Stdgr. Iris 1896 p. 232. Kina-Balu.

Gute Arten sind ferner:

niphanda Moore Sikkim.
silana Moore Sikkim.
intricata Fruhst. Toli-Toli, N.-Celebes.
(B. E. Z. p. 312—313 1896.)

44. **Doleschallia bisaltide philippensis** nov. subspec.

Die Philippinen haben eine Lokalrace der Cramer'schen *bisaltide* gemeinsam, welche sich von typischen Javanen durch das mehr quergestellte und breitere gelbe Subapicalband der Vdflgl., grössere weisse Apicalpunkte und einen gelben isoliert stehenden Makel an SM unterscheiden.

Unter sich übereinstimmende Exemplare liegen mir vor von:
Palawan Jan. 1898, Bazilan, Mindoro.

45. **Precis hedonia ida** Cramer.

Bazilan ♂♂ sind etwas dunkler rotbraun als solche von Java,

Bali, Lombok, Sumba, Flores und N.-Borneo sowie Palawan meiner Sammlung.

Ida ist weiter nichts als Lokalform von
hedonia L. Amboina, von welcher auch:
hedonia hellanis Feld. Buru, Halmaheira, Batjan,
hedonia zelima F. Australien, Neu-Guinea, Sula-Mangoli,
hedonia intermedia Feld. N.- und S.-Celebes, Sumbawa, Flores (?)
hedonia ida von den oben genannten Fundorten, den übrigen Philippinen und der Malay.-Halbinsel, Billiton, Banka nur Lokalracen ausmachen.

Precis iphita Cramer, ist gute Art, von welcher mir fünf Lokalracen vorliegen.

iphita Cramer Java, Bali, Lombok, Sumba, Malacca, China. (Cramer nennt China und Coromandel-Küste als Heimat, dessen Abbildung harmoniert aber vollkommen mit Javanen.)
iphita siccata nov. subspec. von Nord-Indien mit spitzerem Flügelschnitt und gleichmässiger, grauer Farbe.
iphita pluviatilis nov. subspec. von Malabar und Ceylon, ohne scharf abgesetzte Binden und deutlichen Ocellen der Htflgl.
iphita adelaida Stdgr. von Palawan mit violetten und
iphita tosca Fruhst. von Sumatra und Borneo mit schmalen scharf abgesetzten z. T. violetten, z. T. rötlich braunen Submarginalbinden.

Obschon *Junonien* sonst auf den Philippinen nicht selten sind, fing Doherty nicht ein Exemplar, ebenso besitze ich, mit Ausnahme von *atlites* L., auch keine Species aus Nias.

46. **Rhinopalpa polynice tamora** nov. subspec.

3 Bazilan ♂♂ stehen *Rh. birmana* m. von Lower-Burmah sehr nahe, ebenso meiner *callonice* von Nias, gehören aber zweifelsohne einer bisher unbeschriebenen Form an, für welche der Name *tamora* vorgeschlagen werden kann.

Der Basalteil aller Flügel ist heller rötlichbraun als in *stratonice* von Mindoro, der schwarze Aussensaum schmäler. Die Unterseite stimmt mit *stratonice* überein. Felder's Diagnose:

> ♂ Alae supra stratonice atro-fuscae, colore basali laterilio-fulvo paullo magis restricto quam in *E. megalonice*.
> Alae subtus fere in *E. polynice* sed strigis discalibus coeruleo-albis in posticis multo minus flexuosis, ocellis, paullo majoribus, a margine magis distantibus. Luzon.

passt vorzüglich auf einen ♂ von Mindoro, leg. Whitehead, sodass sich die *Rhinopalpa* in folgender Weise aufzählen lassen:

polynice Cr. Sumatra, Malacca (Nord-Borneo?).
(*eudoxia* Guér-Distant, fulva Feld.)
polynice birmana Fruhst. Lower-Burma (Collect. Fruhst.), Assam, Burma (de Nicéville).
polynice elpinice Feld. Ost- und West-Java.
polynice callonice Fruhst. Nias, vide B. E. Z. 1897 p. 330—332.
polynice stratonice Feld. Luzon Babuyanes, Mindoro, Panay, Bohol, Panaon.
polynice tamora Fruhst. Mindanao, Siargao, Bazilan.
megalonice Feld. Süd-Celebes (Jan. 1896 Fruhstorfer).
megalonice eunice Fruhst. (Toli-Toli, Nord-Celebes, Nov.—Dez. 1895 Fruhstorfer).

47. **Salamis sabina vasuki** Doherty.

Das einzige Bazilan ♂ passt besser zu *Yoma vasuki* Doherty von Burma wie zu *sabina* Cr.

Eine sehr distincte neue *Salamis* beschrieb ich als *australis* in B. E. Z. p. 85—86, 1899.

48. **Hypolimnas misippus** L.

Nur 1 ♀ mit weissem Discus der Vorderflügel.

Aus Ceylon besitze 2 ♀♀ ab. *inaria* Cramer und aus Surinam, wohin die *misippus* jedenfalls verschleppt wurde, einen ♂ (leg. Michaelis).

49. **Hypolimnas anomala** Wallace.

Mehrere ♂♂ und 1 prachtvoll blauschillerndes ♀ mit zahlreichen weissen Submarginalpunkten auf allen Flügeln.

Diese variable, weit verbreitete Art liegt mir in grossen Serien vor von: Java, Lombok, Sumbawa, Nord- und S.-Celebes, den Talaut-Inseln, Nord- und S.-Borneo, Mindoro. Die Niasform hat Weymer mit Recht getrennt und muss als *anomale discandra* Weymer gelten. Von Lombok besitze ich eine interessante, anscheinend unbeschriebene Form nahe *anomala albula* Wallace von Timor.

50. **Hypolimnas bolina philippensis** Butl.

Eine grosse Reihe ♂♂, ♀♀ von Bazilan passen am besten zu solchen von Palawan und Mindoro und zeichnen sich von *bolina* von Java, Borneo, Lombok Sumbawa, Celebes, Saleyer, Alor, Sumba, Buru, Selaru, Key, Halmaheira, Neu-Guinea, Salomons- und Talaut-Inseln durch eine längere weisse subapicale Schrägbinde aus und das Fehlen von orangefarbenen oder roten Flecken.

Interessant ist, dass *Hypolimnas* von Barakpore, Mhow, Dur-

bunga (Nord-Bengalen), Madras, Poona, Bombay, Campellpore und Ceylon am British-Museum, nur schwarze, weiss umsäumte ♀♀ ohne discale bunte und weisse Zeichnungen aufweisen, ein Verhalten, das auch für ♀♀ von Sikkim, der Coromandel-Küste, Ceylon, Nias meiner Sammlung gilt. Am British-Museum sind diese dunklen ♀♀ mit *jacintha* Dru = *avia* F. bezeichnet.

Es fehlt mir jetzt an Zeit, die Synonymie der zahllosen *heteromorphen bolina* ♀♀ Formen festzustellen, möchte aber bemerken, dass mir in Java nur eine dunkle *avia* und diese in desolatem Zustande vors Netz geriet, während in Lombok und Sumbawa bunte und melanische ♀♀ in ziemlich gleich grosser Anzahl nebeneinander fliegen.

Von Sumbawa besitze ich auch ein ♀, das an die albinen Formen wie sie in der Südsee heimisch sind, erinnert.

In Lombok und Sumbawa treten auch ♂♂ mit sehr grossen dunkelblauen irisierenden Discalflecken ohne jedwede Spur von Weiss (= *auge* Cramer) neben rein weissen und peripherisch blau schillernden auf.

Ueber einige von Butler benannte *bolina*-Formen und andere im British-Museum vorhandene *Hypolimnas* machte ich mir folgende Notizen.

bolina ab. *labuana* Butl. Nahe verwandt der Lokalform von den Philippinen.

bolina von den Loo-Choo-Inseln nähert sich *philippensis* Butl.

Ein ♀ aus China als *perimele* Cr. bestimmt, deckt sich mit ab. *priscilla* Butler von Formosa beschrieben. Ebenfalls von Formosa ist *kezia* Butl., braunschwarz mit weissen Punkten. *Priscilla* ist nur etwas grösser.

Bolina ♂ mit blauen Flecken ohne Weiss von Salanga nennt Butler

charybdis = *auge* Cramer. Aehnliche Stücke fliegen auch in Hainan und Tasmania.

bolina gigas Oberthür von Sangir scheint eine gute Lokalform zu sein. ♀ aus Java mit weissem Medianfleck und braunem Aussenteil der Htflgl. = *antiope* Müll.

♀ do. mit rotbraunem Aussensaum aller Flügel = *alcmene*.

♀ fast braun mit viel Weiss von Banjermasin und Celebes, Lifu. = *proserpina*.

♂♂ aus Amboina und Buru sind mit *lisianassa* Cram. ♀♀ als *manilia* Cr. bestimmt.

Bolina-Lokalracen von den Südsee-Inseln:

pallescens Butl. von Suva, Viti-Levu.

= *murrayi* Butl. Viti.
= *naresi* Butl. ♂ Type von Tongatabu.
= *holdeni* Butl. ♂ von den Carolinen.
(dunkle Form Htflgl. mit verloschenem Weiss und ausgedehntem Blau.)
= *thomsoni* Butl. und *morseleyi* Butl. von Kundaon, Tongatabu.
♀ *inconstans* Butl., *montrouzieri* Butl. von den Navigator-Inseln.
♀ *pallescens* Butl. ist die extremste albine Form, fast ganz weiss, Type von Ovalau.

pulchra Butl. von Neu-Caledonien.

otaheitae Feld. von den Marquesas-Inseln und Tahiti ist eine gute Lokalrace,

♀ *rurik* Eschscholtz von Lifu und den Gilbert-Inseln sowie Pt. Moresby, Neu-Guinea.

♀ *nerina* F. Cape York, Peute côte Insel. (Kingsley, Tr. et Pr. N. Z. Instit. XVIII p. 206) Neu-Seeland, den Neu-Hebriden.

♀ *iphigenia* Cr. und *alcmene* Cr. von Pt. Darwin und den Neu-Hebriden, Ellice-Insel, Duke of York, Guadalcanar, Darnley-Insel, Aru, Waigeu, Timor, Batjan, Ternate, Gilolo, Sula-Inseln.

bolina listeri Butl. von der Christines-Insel, sind sehr dunkel. (P. Z. S. 1888 p. 542.)

Die *alimena* Subspecies des Museums lassen sich in folgender Weisse gruppieren:

alimena L.
alimena polymena Feld. Key. (*heteromorpha* Röber.)
alimena fuliginescens Math. Ugi.
alimena forbesi Butl. P. Z. S. 1883 p. 367
= *salvini* Kirsch vide P. Z. S. 1885 p. 276.
alimena velleda Cramer Moluccen.
♀ *porphyria* Cr.
♀ *eremita* Butl., Dorey, Htflgl. rotbraun mit einer S.M. Reihe weisser Punkte, und ohne Medianbinde.
alimena inexpectata Godt. Neu-Irland.
antilopa Cramer.
antilopa lutescens Butl. Mango-Insel.
antilopa unicolor Godm.
(*pithoeca* Kirsch.) Neu-Guinea.
antilopa scopas God. Maleite-Insel.
antilopa sumbawana Pagenst. ♂
♀ in Coll. Fruhstorfer.
anomala Wall. ♂ braun ♀ blauschillernd.
(*interstincta* Butl.)

anomala wallaceana Butl. Indien, mit eingesprengten weissen Makeln.
anomala albula Butl. Timor.

51. **Athyma gordia** Felder.

Alle Bazilan *gordia* sind kleinfleckiger als Mindanao-Exemplare mit schärfer abgesetzter Zeichnung der Unterseite und reiner weissen Binden.

52. **Athyma cosmia** Semper.

2 ♂♂ und 1 ♀ gleich Sempers Abbildung.

53. **Athyma maena** Feld. subspec.

Das einzige eingesandte ♂ differiert von einem solchen ohne genaueren Fundort als Philippinen, durch die weissliche anstatt gelbe Submarginalbinde der Htflgl. und das Fehlen jedweden gelblichen Anfluges auf der Unterseite. *Maena* steht jedenfalls *nefte* Cr. von Java näher als *cama* Moore von Sikkim, wie Semper richtig bemerkt, zeigt jedoch noch grössere Aehnlichkeit mit der von mir aus Lombok beschriebenen *marguritha*.

54. **Athyma alcamene** Feld.

2 ♂♂ differieren von einem ♂ aus Mindoro durch breitere und hellere Streifen und Punkte beider Flügelseiten.

55. **Athyma magindana** Semper.

Diese hervorragende Species steht der *larymna* Hew. von Java nahe. Das einzige Bazilan ♂ differiert von einem solchen mit der Bezeichnung „Philippinen" in meiner Sammlung durch den rotbraunen anstatt gelbbraunen Bezug der Flügel-Unterseite.

56. **Limenitis pintuyana** Semper.

Ein beschädigtes ♀ dieser sehr seltenen und interessanten Species.

57. **Neptis gononata lizana** nov. subspec.

Sechs Exemplare, welche *gononata* nahe kommen und sich durch grössere weisse Makeln, breiteren weissen Zellstrich und dunkler braune Binden der Flügelunterseite auszeichnen.

58. **Neptis illigera** Eschsch.

Wie Semper bereits vermerkt, ist diese Art sehr veränderlich auch bei meinen 2 ♂♂, 2 ♀♀ ergeben sich Unterschiede in der Grösse der Discalflecken der Vdflgl. und der Breite der Medianbinde der Htflgl.,

59. **Neptis ebusa** Felder.

2 ♂♂ und 2 ♀♀ dieser reizenden Species zeigen einen lichteren Farbenton als solche der übrigen Philippinen.

Eine interessante Verwandte hiervon, *N. cura* Weymer wurde mir unlängst von Nias zugeschickt.

60. **Neptis nitetis** Hew.

Die weissen Subapicalmakeln von 2 ♂♂ und 1 ♀ reiner weiss und ausgedehnter als in Mindoro Stücken.

61. **Neptis athenais** Feld.

Von dieser ausgezeichneten *Neptis* gingen mir nur 2 Pärchen zu.

Unterfamilie Nemeobinae Bates.

62. **Abisara kausambioides bazilensis** nov. subspec.

♂ Differiert von *kausambioides* de Nicéville durch das Auftreten von 2 schwarzen Costalflecken auf den Htflgln. und erinnert dadurch an *kausambi* Feld. von Borneo. Von letzterer ist *bazilensis* durch das Fehlen jedweden weisslichen Anfluges der Vdflgl. leicht zu trennen.

Die Vorderflügel-Unterseite wird von vier ziemlich eng zusammenstehenden gelbbraunen submarginalen Längsbinden durchzogen, welche nach oben etwas auseinandergehen.

Der Htflgl. trägt 3 schwarze ovale Fleckchen, welche nach innen braun, nach aussen weiss umringelt sind. Zwei kleinere subanale Ovale verhalten sich ebenso und sind mit den oberen Flecken durch eine braune Zackenbinde verbunden. Vor der Flügelmitte zeigt sich eine Discalbinde.

Das ♀ ist grösser und lichter als der ♂.

Familie Lycaenidae.

63. **Curetis thetys aurantiaca** nov. spec.

Aurantiaca ♂ nähert sich *C. palawanica* Stdgr. von Palawan, zeigt jedoch einen schmäleren Aussensaum der Vdflgl. und kommt sonst in der hellgoldigen Färbung der Oberseite dieser Species am nächsten.

Unterseite: Mit Ausnahme der weisslichen Flügelmitte sind die Vdflgl. rauchbraun, ebenso die Htflgl., welche nur zwei subapicale weissliche Mondflecken zeigen.

Vor dem Aussensaum steht eine Serie schwarzer Pünktchen. Beide Flügel werden von einer obsoleten submarginalen und subdiscalen gewellten Linie durchzogen. ♂ Vdflglänge 21 mm.

Das ♀ hiervon dürfte, wie in allen *thetys*-Racen durch weisse Discalflecken ausgezeichnet sein.

64. **Curetis insularis izabella** nov. subspec.

♂ Vdflgllänge nur 16 mm, ♀ 18—19 mm.

♂ Aehnlich *insularis* Distant nur schmäler schwarz umrahmt. Unterseite weisslich, grau bezogen.

♀ Oberseite: Schwarzbraun, Vdflgl. mit einem breiten gelben Discalfleck, welcher vom Apex der Zelle an als dünne Linie bis an die Basis hinzieht.

Htflgl. mit zwei zusammenstossenden subapicalen gelben Makeln. Unterseite weisslich, mit obsoleten grauen Binden und Rändern.

65. **Curetis felderi bazilana** nov. subspec. (Taf. II. fig. 3 ♀)

♂ wie auf Distant's Bild, nur mit schmälerem Htflglsaum und hellerem Aussenteil der Vdflgl.-Unterseite.

♀ Unterseite aller Flügel ohne deutliche braune Binden und nur von einer ganz obsoleten schwarzen Linie bestanden.

Die Discalflecke der Oberseite dunkler orange, als auf Distant's Figur, und der Fleck der Htflgl. schmäler und sich bis zur Flügelbasis, allmählich dunkler werdend, hinziehend.

♂ Vdflgllänge 21 mm. ♀ 23 mm.

3 Species aus Nias, welche mir z. T. in grossen Reihen vorliegen, weichen so erheblich von *Curetis* aus Sumatra und den übrigen Sunda-Inseln ab, dass ich versuchen will, selbe hier kurz zu beschreiben.

C. felderi niasica nov. subspec.

Der ♂ ist kleiner als Distant's *felderi* und unterseits rein weiss nur mit ganz dünnen schwarzen Linien.

Costalsaum der Htflgl. oberseits schwarz bezogen.

Vdflgllänge 17 mm.

♀ „ 18 mm.

Oberseits schwarzbraun mit ganz obsoleten dunkelgelben discalen Wischflecken. Der Aussenrand und die Flügelmitte sind rauchbraun angeflogen und gebändert.

C. insularis hera nov. subspec. (Taf II. fig. 4 ♀)

♂ gleich Distant's Figur von *insularis*, nur unterseits von breiteren schwarzbraunen Binden durchzogen.

♀ Die Discalmakeln aller Flügel viel obsoleter und dunkler an den Rändern von schwarzen Atomen zersetzt und damit bestäubt.

Nias ♂ 18—20 mm Vdflgllänge, ♀ 21 mm.

Curetis malajica gé nov. subspec.

Kleiner als Distant's Abbildung und mit schwarzem Basalfleck der Htflgl-Oberseite.

Verglichen mit Java *malajica* hat ♂ schmäleren Aussensaum aller Flügel, rundlicheren Flügelschnitt und kräftiger schwarzmarkirte Unterseite.

♂ Vdflgllänge 17 mm, Ins. Nias.

66. **Gerydus melanion** Feld.

Nur 1 ♂ 2 ♀♀.

67. **Allotinus fallax** Feld.

♀♀ sind sehr albin, bei einem ♀ ist fast der ganze Htflgl. weiss.

68. **Pithecops hylax** Feld. und

69. **Megisba malaya** Horsfield wie auf allen anderen Inseln.

70. **Cyaniris transpectus** Moore.

♂ und ♀ mit sehr breitem schwarzem Aussensaum.

71. **Cyaniris philippina** Semper.

Nur 1 ♂.

72. **Nacaduba ancyra** Feld.

Nur ♂♂.

73. **Nacaduba macrophthalma** Feld.

In einer Form, welche den Javanen nahe kommt.

74. **Nacaduba noreia** Feld.

3 ♂♂ 2 ♀♀.

75. **Nacaduba azureus** Röber.

2 ♂♂ 3 ♀♀ dieser reizenden Species.

76 **Nacaduba smaragdina** Semper.

Diese prächtige Art ist zweifelsohne die schönste der Gattung und durch den silberglänzenden, hellblauen Marginalsaum der Htflgl. ausgezeichnet. Das ♀ erinnert etwas an *N. laura* Doherty von den kleinen Sunda-Inseln, ist weiss, breit schwarz gesäumt und von einem, nur bei seitlicher Beleuchtung erkennbaren, blauen Seidenglanz übergossen.

77. **Nacaduba kerriana** Distant.

Nur ein ♂.

78. **Lampides suidas** Feld.

79. **Lampides aelianus** F.

80. **Lampides osias** Röber

waren nicht häufig auf Bazilan.

81. **Catochrysops strabo** F.

Selten auf Bazilan.

82. **Castalius argola** Hew.

Eine kleine Suite dieser hübschen Art.

83. **Polyommatus boeticus** L.

Einige Exemplare dieses, selbst bei heftigstem Regen unermüdlich herumflatternden, die ganze alte Welt bewohnenden Fliegers.

84. **Amblypodia erichsoni** Feld.

Nur 1 ♂.

85. **Arhopala adatha** Hew.

2 ♂♂ 2 ♀♀.

86. **Arhopala anniella** Hew.

87. **Arhopala aglais** Feld.

88. **Arhopala diardi zilana** nov. subspec.

Diese neue Bazilanform der *diardi* Hew. ist im ♂ oberseits matter und lichter blau und im ♀ breiter schwarz umrahmt. Im Analwinkel fehlt der grüne Fleck, welcher Java, Malacca und Sikkim *diardi* decoriert.

89. **Hypothecla astyla** Feld.

3 ♂♂, welche sehr constant bleiben.

90. **Pratapa plateni** Semper.

Nur 1 ♂ dieser ausgezeichneten Species.

91. **Hypolycaena erylus tmolus** Godt.

Die ♀♀ variiren etwas in der Ausdehnung des bleichen Discalfleckes der Vdflgl.

92. **Hypolycaena sipylus tharritas** Felder.

Auch von Palawan in meiner Sammlung.

93. **Horaga decolor** Stdgr.

Nur 1 ♂, der zu einem *decolor* ♀ aus Palawan zu gehören scheint.

94. **Araotes perrhaebis** Semper.

2 ♂♂ und 1 ♀ mit sehr ausgedehntem, rein weissen Discalfleck.

95. **Rapala manea** Hew?

96. **Rapala anabais** Stdgr.

Ueber die Richtigkeit der Bestimmung der Arten dieser schwierigen Gruppen bin ich noch sehr im Zweifel

97. **Sinthusa peregrinus** Stdgr.

3 ♂♂ und 1 ♀, welche mit Palawan-Exemplaren übereinstimmen.

Familie Papilionidae.

Unterfamilie Pierinae.

Es ist auffallend, dass Doherty keine *Delias* mitbrachte, nicht einmal *hyparete*, welche nach Semper übrigens auch nicht auf Mindanao fliegt.

98. **Huphina aspasia zisca** Fruhst.

B. E. Z. 1899 p. 104.

Doherty fing eine grosse Serie dieser lieblichen Falter.

99. **Tachyris hippo enaretina** nov. subspec.

Trotzdem das Vorkommen einer *hippo*-Verwandten auf Bazilan höchst wahrscheinlich ist, ging mir nichts Aehnliches zu. Auf Palawan fand Doherty eine Serie *Tachyris*, welche sich *enarete* Boisd. von Nord- und S.-Borneo nähern, jedoch im ♂ auf der Unterseite in folgenden Punkten differieren:

Der schwarze Marginalsaum aller Flügel ist schmäler, der gelbe Apicalfleck der Vdflgl. viel grösser. Auf den Htflgln. fehlt die schwarze Bestäubung der Costal- und Radialadern.

Das ♀ ist oberseits ausgedehnter, unten intensiver gelb gefärbt.

Patria Palawan, Jan. 1898.

100. **Tachyris nephele** Hewitson.

Butler in A. M. N. H. 1898 p. 401 giebt als Flugort für *nephele* auch Celebes an. Dies ist irrig, denn auf dieser Insel wird *nephele* durch *ithome* Felder repräsentirt.

101. **Tachyris nero zamboanga** Feld. ♀ (*mindanaensis* Butt. ♂).

Bazilan ♂♂ sind so erheblich von Luzonexemplaren abweichend, dass ich selbe als Subspecies von der *nero domitia* Feld. der Nord-Philippinen getrennt sehen möchte, vide auch B. E. Z. 1899 p. 84.

102. **Catophaga melania agave** Feld.

Wenn Butlers Angaben richtig sind, dass *melania* Feld. das ♀ von *zoë* Vollenhoven ist, müssen *paulina* Cr. und *agave* Felder als Subspecies dazu gezogen werden, vide auch meine Liste der Lep. von Ishigaki in Iris 1899.

Ueber die Artverschiedenheit von *albina* und *paulina* bitte ich meine Notizen B. E. Z. 1896 p. 391 – 392 nachzulesen.

103. **Catophaga maria** Semper.

Von dieser hochaparten Species liegen mir nur 1 ♂ und 2 ♀♀ vor.

104. **Saletara panda nathalia** Feld.

Die entweder fahlgelben oder weissen ♀♀ tragen einen sehr breiten, schwarzen Aussensaum und kommen Sempers Figur gleich.

Saletara panda erebina nov. subspec.

Palawan ♂♂ sind kaum von *nathalia* ♂♂ zu unterscheiden; die ♀♀ differieren dagegen durch den schmäleren Aussensaum der Flügel und die intensiver citrongelbe Färbung. Auch von *erebina* kommen weisse und fahlgelbe ♀♀ vor, ebenso Stücke mit weissen Vorder- und gelben Htflgln.

Der Marginalsaum von *erebina* ist erheblich breiter als in *panda* Godt. von Java.

Aus der *Panda*-Gruppe sind bisher bekannt:

panda Godt. Ost- und West-Java, wo sie bis zu 2000′ Höhe vorkommen und manchmal zu Hunderten an feuchten Stellen der Flussufer beisammensitzen.

panda distanti Butl. l. c. Nov. 98 p. 400. Malacca, Sumatra, Singapore, Borneo, Balabac.

panda schönbergi Semper Nias. Diese Form vermengt Butler mit *nigerrima* Holl.

panda nathalia Felder Luzon, Panaon, Camiguin de Mindanao, Mindanao, Bazilan.

panda erebina Fruhst. Palawan, Jan. 1898 W. Doherty leg.

panda nigerrima Holland ♂♀ Tanetta (Doherty) Samanga, Patunuang (H. Fruhstorfer).

panda aurantiaca Staudgr. Sula-Mangoli. Kommt *schönbergi* von Nias nahe, ist aber noch reicher orange gelb getönt.

105. Leptosia xiphia F.

Wie überall häufig, in einer sehr hellen Form. Am dunkelsten und grössten sind meine, unterseits ganz schwarz berussten Lombok *xiphia* (Mai-Juni 1896 gefangen.) Ein ♂ von Savu, August 1896, ist unterseits gelb bezogen. Ausserdem besitze ich *xiphia* von Java, Nord-Borneo, Bali, Sumbawa, Sumba, Wetter, Flores, Tana-Djampea, Kalao, Timor, Alor, Selaru, Luzon, Natuna-Inseln.

106. **Terias alitha bazilana** nov. subspec.

3 Exemplare, welche celebischen *alitha* Feld. nahe kommen, aber einen breiteren schwarzen Costal- und Aussensaum tragen als meine S.-Celebes ♂♂. Die Flügel sind rundlicher. Das ♀ nähert sich dem ♀ von *zita* Hew., hat jedoch eine breitere gelbe Discalregion aller Flügel.

107. **Terias hecabe** L.

108. **Terias invida** Butler.

Nur 1 ♀ ähnlich Sempers Figur 19.

109. **Terias harina** Horsf.

110. **Catopsilia pyranthe** L.

Nur wenige Stücke.

111. **Catopsilia catilla** Cramer

112. **Catopsilia crocale** Cramer in den Veränderungen, wie sie bei diesen unbeständigen, jedenfalls zu Bastardierungen befähigten Arten vorkommen.

113. **Hebomoia glaucippe philippensis** Wallace.

Doherty fing nur 1 Exemplar, welches mir beweisst, dass er am Ende der Trockenzeit nach Bazilan gekommen ist; denn *Hebomien* lieben die Feuchtigkeit und gehören mit zu den ersten Faltern, welche nach schweren Regengüssen sich an aufgeweichten Stellen anfinden, um in sitzender Stellung am Erdboden zu saugen.

114. **Nepheronia valeria bazilana** nov. subspec. (Taf. II. fig. 5. ♂ fig. 6 ♀).

Eine grosse Reihe von ♂♂ zeichnet sich durch einen ausserordentlich breiten tiefschwarzen Marginalsaum aller Flügel aus, wodurch *bazilana* eine grosse Aehnlichkeit mit *pingasa* Moore von S.-Indien erreicht. *Bazilana* differiert auf der Unterseite durch geringer schwarz bestäubte Adern und die hellere, grüne Grundfarbe.

Die ♀♀ erinnern an *boebera* ♀, sind etwas dunkler grün und intensiver und ausgedehnter schwarz bezogen. Im Uebrigen verweise ich auf die Abbildung. 2 ♀♀ fallen durch einen violetten Schimmer besonders in der Zelle der Vdflgl. auf.

♂ Vdflgllänge 41 mm, ♀ 40—41 mm.

115. **Nepheronia phocaea** Feld.

Nur 1 ♂ dieser wahrscheinlich als Subspecies von *tritaea* Felder aufzufassenden Form.

Die *valeria*-Racen der Sunda-Inseln glaube ich folgendermassen zusammenstellen zu dürfen:

valeria Cr. Typisch ist die blaugrüne, rundflügelige Form mit sehr breit schwarz eingefasster oberer Zellwand und S. Costale und blau weisser Unterseite ohne jedweden gelben Anflug. Dies dürfte die Trockenzeitform sein, welche auch auf Bali in etwas kleinerer Ausgabe vorkommt.

Als Regenzeitform kann eine schmalflügelige, auf den Htflgln. dünn schwarz bezogene Race aufgefasst werden, mit ähnlich wie in *lutescens* Butl. gelblich getönter Unterseite, welche auch in Java vorkommt. Java hat graue und gelbe ♀♀, welche neben einander fliegen.

valeria lutescens Butl. von Borneo beschrieben.
Von Sarawak und Brunnei in meiner Sammlung.
3 Deli, Sumatra ♂♂ sind unterseits noch reichlicher gelb als Borneo ♂♂, Tenasserim, Malay. Peninsula (Distant.)

valeria niasica nov. subspec.
♂ gleich denen von Borneo. Das ♀ hat auch die ultracellularen Subapicalflecken, welche bei meinen zahlreichen Java und Borneo ♀♀ stets rein weiss bleiben.

valeria hippia F. Sikkim, Coromandel, Malabar, Muldah (Coll. Fruhst.) *gaea* Felder ist hierzu vermuthlich Synonym. Felder bemerkt hierzu Reise Nov. II. p. 190. Die continentale Form der javanischen *valeria* im ♂ nur durch die weissen Randflecken der Vdflgl-Oberseite und den auch unterseits der Htflgl. hervortretenden Aussensaum, im ♀ durch die weisse Färbung der Oberseite, die daselbst breiter eingefassten Adern und die schmälere, grösser gefleckte Säumung verschieden.

Die Flügel kürzer, der Analwinkel steht weniger vor als in *valeria*. Unbenannt dürfte eine weissliche anstatt grüngelbe „Trockenzeitform" mit einer Submarginalreihe weisser Punkte auf dem schwarzen Marginalsaum der Vdflgl. sein, welche mir von Muldah, Bisranpur und Malabar vorliegt.

valeria nov. subspec. Lower-Burmah, ♂ ungewöhnlich gross, das ♀ hat Aehnlichkeit mit *avatar* ♀.

valeria palawana nov. subspec.
Palawan, Jan. 1898 W. Doherty leg.
kommt der eben erwähnten „*dry season form*" recht nahe, hat eine bleichere Farbe als *boebera* und hellere ♀♀. Einige ♂♂ tragen kleine weisse Punkte im schwarzen Marginalsaum der Vdflgl.

Hierzu dürfen vielleicht auch die von Semper erwähnten *valeria* von Cuyo, Domaran, Paragua gehören und *lutescens* Semper von denselben Inseln als Zeitform.

valeria boebera Eschscholtz.
Von Mindanao bis zu den Babuyanes.

valeria bazilana Fruhst. Bazilan.

valeria austrosundana Fruhst. Lombok, von der Küste bis 4000' Höhe. Der ♂ nähert sich typischen *valeria* Cr., ist aber schon etwas breiter schwarz umsäumt, während das ♀ sofort durch das melanische Colorit aller Flügel und den breiten schwarzen Zellstrich abweicht, ♀ nur weissgrau.

valeria sumbawana nov. subspec.

Sumbawa valeria, welche ich B. E. Z. 1897 p. 11. mit *austrosundana* identifizierte, sind grösser, heller, langgestreckter, schmäler schwarz eingefasst und das ♀ hat ausgedehntere, weisse Striche und Makeln.

Sumbawa, Tambora 4 ♂♂ 2 ♀♀ Flores (?) ein kleiner ♂, ♀ nur weiss.

valeria nov. subspec. Sumba. ♀ nicht in meiner Sammlung.

tritaea Feld. von Samanga, Patunuang, Dongala, Toli-Toli, Gorontala, Tonkean und Bangkai in meiner Sammlung, hat graue und gelbe ♀♀.

tritaea octaviae Snellen. Tanah-Djampea, Kalao.

tritaea phocaea Feld. Mindanao, Bazilan.

argolis Feld. von Batjan 2 ♂♂, 1 ♂ Nord-Halmaheira.

1 gelbes und 1 graues ♀ von Halmaheira in meiner Sammlung, und

jobaea Vollenhov. von Ceram werden am besten als Species behandelt. Wenn sich

pingasa Moore von S.-Indien nicht als Regenzeitform von *hippia* entpuppt, ist sie gleichfalls gute Art, zu welcher dann

pingasa ceylonica Moore Nord- und Süd-Ceylon, Mai 1889, als Lokalform zählen müsste.

Ob *spiculifera* Moore von Ceylon und *fraterna* Moore Zeitformen sind und *hippia* resp. *valeria* auf Ceylon repräsentieren, vermag ich leider nicht zu entscheiden.

avatar Moore ist ebenfalls gute Art. Ein ♀ aus den Khasi-Hills in meiner Sammlung dürfte einer neuen Lokalrace angehören.

Unterfamilie Papilionidae.

116. **Troides rhadamantus** Lucas.

Diese äusserst resistente Art bewohnt sämmtliche grösseren Inseln der Philippinen. Semper empfing 683 Exemplare von Luzon, und kommt hierzu jetzt noch Bazilan als neuer Flugort. Es ist merkwürdig, dass *rhadamantus* nicht zur lokalen Differenzierung neigt, ein Verhalten, welches auf ein hohes Alter der Species schliessen lässt. Die von Doherty gefangenen ♂♂ wechseln etwas in der Ausdehnung der schwarzen Bestäubung auf dem hyalinen Gold der Htflgl. und der gelben Flecken im schwarzen Marginalsaum der ♀♀.

117. **Papilio rumanzowius** Eschsch.

Leider nur ♂♂ mit geringer entwickeltem roten Besatz der Unterseite als Luzonfalter.

Eine interessante Aberration trägt auf dem rechten Vdflgl. vor dem Aussenrand eine rote Ocelle eingesprengt.

118. **Papilio aristolochiae antiphus** F.

Ausserordentlich grosse Exemplare, darunter auch ein ♂ mit zusammengeflossenem 2ten und 3ten roten Submarginalfleck der Htfgl.-Unterseite.

119. **Papilio polytes alphenor** Cramer.

Als sehr bemerkenswert verdient erwähnt zu werden, dass auf Bazilan nur reich weiss besetzte ♀♀ fliegen, während sowohl Palawan wie Luzon nur ♀♀ ohne solche Htflgl. Zeichnung haben. Bei Palawan *alphenor* ist das Rot am meisten reduziert. Bazilan ♂♂ sind ausserdem sehr gross und mit breiten gelblich weissen Htflgl.-Binden versehen.

120. **Papilio palinurus daedalus** Feld.

Dies ist nächst dem folgenden der dominierende Segler auf der Insel und zählt durch das brillante Grün zu den schmucksten Faltern der asiatischen Inselwelt.

Die ♀♀ sind, abgesehen von den sexuellen Erkennungszeichen, nur durch entwickeltere orange Costalflecken der Htflgl. ausgezeichnet.

Bei einer ♂ Aberration erstreckt sich die grüne Discalbinde der Vdflgl. weit in die Zelle.

121. **Papilio hipponous bazilanus** Fruhst.

B. E. Z. 1898 p. 420—421.

Die weisse Fleckenbinde von etwa 30 ♂♂ und 4 ♀♀ einer Serie *hipponous* verglichen mit Bazilan ist von Luzon-Stücken ausgezeichnet durch die constant schmal bleibende, weisse Medianbinde der Hinterflügel.

Die Vorderflügel tragen im Analwinkel eine deutliche, hell gelbliche Randbinde, welche bei einem Exemplar bis M 1, meistens aber nur bis M 2 reicht. Die Analmöndchen sind beim ♂ stets nur undeutlich, beim Weibchen aber sehr ausgeprägt. 2 ♀♀ sind ausserdem noch mit 3 orange Lunules zu beiden Seiten des Schwanzes ausgezeichnet.

Auf der Unterseite der Hinterflügel zeigen ♂ wie ♀ 7 orangefarbene Mondflecken. Die zwischen diesen und der weissen Medianbinde eingestreuten, bläulichen Fleckchen sind meistens rudimentär und verhalten sich somit genau wie *hipponous* von Palawan (vide Staudinger, Iris 1889 pag. 12.) ♂ Vorderflügellänge 48—50 mm, ♀ 48—52 mm.

Die übrigen Verwandten verteilen sich wie folgt:

Papilio hipponous Feld. Luzon, Bohol, Mindanao.
" *hipponous bazilanus* Fruhst. Bazilan, Palawan (?) Banguey (?)

Papilio hipponous lunifer Rothsch. Sangir und Talaut in Coll. Fruhstorfer.

122. **Papilio** nov. subspec.

Ein ♀ steht zwischen *P. antiphates euphrates* Feld. und ab. *tigris* Semper.

123. **Papilio eurypylus gordion** Feld.

Ein ♂ führt eine gelbliche, ein zweiter eine grüne Basalbinde. Der erstere entspricht der ab. *meristeus* Dist., der zweite mehr der gewöhnlichen *telephus axion* Feld.

124. **Papilio agamemnon** L.

3 ♂♂ mit reich violetter, aber nur obsolet rot verzierter Unterseite.

125. **Papilio sarpedon** L.

Nur wenige ♂♂, welche sich denen der grossen Sunda-Inseln anschliessen.

Familie Hesperiidae.

126. **Hasora gnaeus** Plötz.

Nur wenige Stücke.

127. **Parota malayana** Feld.

Die weisse Längsbinde der Htflgl. wechselt in der Ausdehnung, ist jedoch stets breiter als in Borneo ♂♂.

128. **Chapra mathias**

Gemein wie überall.

129. **Parnara philippina** Herr.-Schäffer.

Selten.

130. **Parnara conjuncta.**

Wie auf den Sunda-Inseln.

131. **Pithauriopsis** spec.

Nahe *aitkinsoni* Wood-Mason, aber kleiner und unterseits breit grünlich gelb gefleckt.

132. **Sancus pulligo** Mabille.

Wie Javanen.

133. **Suastus albinus** Semper.

Getreu Sempers Abbildung.

134. n. genus n. spec. bei Parnara.

Htflgl. mit langem Duftbaarbüschel. Vdflglunterseite an der SM mit braunem Duftschuppenfleck.

135. **Tagiades princeps** Staudinger nov. subspec.

Aehnlich Sempers Bild, aber ohne Spur weisser Flecken auf den Vdflgln.

136. **Tagiades martinus** Plötz.

Entsprechend Sempers Figur.

137. **Tagiades japetus titus** Plötz.

Nur wenig von Javanen abweichend.

Tagiades sind Frühaufsteher, sie umflattern in den ersten Morgenstunden kleine Sträucher, gelegentlich auch scabiosenartige Blüthen, wo sie mit zusammengeklappten Vorder- und ausgebreiteten Htflgln. durch den Contrast ihres schwarz-weissen Kleides ein sehr schmuckes Aussehen haben.

138. **Odontoptilum helias helisa** Semper.

Wenige Exemplare, welche etwas kleiner sind als celebische *helias* Feld. und ohne Schwarz auf den Vdflgln.

Odontoptilum setzen sich mit offenen, und nach abwärts geneigten Flügeln, sodass sie wie auf englische Manier gespannt aussehen, auf Steine in Flussbetten.

139. **Padraona** 2 od. 3 species.

140. **Notocrypta alysos** Moore.

Wie auf den Sunda-Inseln.

141. **Badamia exclamationis** F.

War recht häufig.

Berlin im Juni 1899.

H. Fruhstorfer.

Die Serica-Arten der Erde.

Monographisch bearbeitet

von

E. Brenske.

Beschreibung der Gattungen und Arten.

(Fortsetzung.)

Comaserica Hildebrandti n. sp.

Madagascar, Fort Dauphin, von Sikora erhalten. Länge 7, Breite 4 mill. ♂.

Der *C. Bouvieri* sehr ähnlich, der Fächer ist kürzer, das Halsschild ist länger, die Hinterschenkel sind kräftiger.

Das Kopfschild ist transversal, etwas länger als bei voriger Art, dicht runzlig punktirt, sodass die Borstenpunkte schwach hervortreten. Das Halsschild ist quer nach hinten deutlich breiter, grünlich schimmernd mit einzelnen weissen Borsten. Die Flügeldecken sind sehr gefleckt, grössere dunkle Flecke auf den abwechselnd erhabenen Rippen und kleinere Flecke dazwischen. Das Pygidium ist wenig beborstet. Die Unterseite ist bereift, auch die Hinterschenkel. Die Hinterschienen sind etwas kräftiger. Der Fächer ist sehr schwach gebogen.

Comaserica Bergrothi n. sp.

Madagascar, Ananarivo, von Sikora erhalten. Länge 6, Breite 3 mill. ♂ ♀.

Schmal, vom Habitus der *conspurcata* Bl. matt, braun, mit helleren gefleckten Flügeldecken und weissen Borsten auf diesen, mit Haarkranz vor dem Schildchen; auch der *S. tessellata* Klug. sehr ähnlich. Das Kopfschild ist gerundet, schwach gerandet, dicht gerunzelt punktirt, mit jederseits 2 Borstenpunkten. Die Stirn ist dicht aber fein punktirt, an der Naht mit Borstenpunkten. Das Halsschild ist nicht verschmälert, fein punktirt, an den Seiten und auf der Fläche mit feineren weisslichen Borsten besetzt. Die Flügeldecken sind sehr schwach gestreift, fein punktirt mit zerstreuten deutlichen weissen Borsten; am Nahtwinkel ist eine schwache Borstengruppe. Das Pygidium ist spärlich, ungleich lang, borstig behaart. Die Hinterschenkel sind wenig verschmälert gegen die Spitze, punktirt aber nicht gleichmässig behaart, sondern nur mit 2 schwachen Borstenreihen. Die Hinterschienen sind dicht, grob punktirt, der Enddorn

steht entfernt von der Spitze. Der Fächer ist beim ♂ wenig länger, beim ♀ so lang als der Stiel, klein, zart. Die Unterlippe ist rundlich abgeplattet. Das Mesosternum ist verjüngt, stark beborstet, zwischen den Hüften etwas enger, das Metasternum ist vor der Spitze leicht buckelig.

Dass diese zierliche Art mit *setosepennis* Bl. (Catalog p. 81) zusammenfallen wird, glaube ich nicht, denn Blanchard giebt von der seinigen an, dass sie nur 4 Rippen auf den Flügeldecken habe, während die Rippen bei der vorbeschriebenen Art zwar sehr schwach aber doch zahlreicher sind.

Von der sehr ähnlichen *conspurcata* durch die schmaleren Hinterschenkel und die weniger dicht runzlig punktirten Schienen, die helleren und matter gestreiften Flügeldecken zu unterscheiden.

Von *tessellata* dadurch, dass diese Art einen leicht gehöckerten Clypeus hat.

Comaserica tessellata.

Serica tessellata Klug. Abhandlg. Berliner Acad. 1832 p. 168.

Länge 5, Breite 2.7 mill. ♀ Type im Berliner Museum; ebendort ein ♂ von Hildebrandt; in meiner S.; in coll. Brancsik.

Der *Bergrothi* am ähnlichsten, etwas kleiner, mit demselben punktirten Kopfschild. Matt, leicht opalisirend, auf den Flügeldecken gefleckt, unten gelb-röthlich braun. Das Kopfschild ist schmal, leicht gerundet, dicht punktirt, mit sehr feiner Erhabenheit in der Mitte, am Rande hinten etwas eingedrückt, mit einzelnen Borstenpunkten. Die Stirn ist zum Theil glänzend, fein punktirt, mit 2 Borstenpunkten hinter der Naht. Das Halsschild ist wenig quer, fast gestreckt, die Hinterecken breit gerundet, vorn in der Mitte kaum vorgezogen, matt punktirt mit zerstreuten Borstenpunkten, deren Eindrücke deutlich sind. Das Schildchen ist klein, fein und dünn weiss behaart. Die Flügeldecken sind matt gefurcht, die Furchen so breit wie die etwas erhabenen Rippen, leicht dunkel gefleckt, mit einzelnen weissen Borsten. Das Pygidium ist leicht gerundet, matt, leicht weiss behaart. Die Segmente sind fein beborstet; die Brust ist gewölbt, zwischen den Mittelhüften nicht sehr verbreitert. Die Hinterschenkel sind eiförmig glänzend, glatt, einzeln matt punktirt, mit deutlich eingedrückter Borstenreihe. Die Hinterschienen sind schmal, langgestreckt, die Abschrägung an der Spitze ist schwach; der Enddorn ist kürzer als das erste Tarsenglied. — Die Vorderschienen sind scharf zweizähnig, die Vordertarsen sind sehr verkürzt. Die Abplattung der Unterlippe ist weniger deutlich. Der Fächer ist deutlich kürzer als der Stiel, etwas schwärzlich; beim Männchen doppelt so lang, schmal, allmählig gebogen. Die *Bergrothi* ist grösser ohne höckrige Erhabenheit; der Fächer ist so lang wie der Stiel, gelblich; die Hinterschenkel ohne eingedrückte Borstenreihe.

Comaserica fuliginosa.

Emphania fuliginosa Blanchard, Catalogue p. 81.

Madagascar, Länge 7 mill.

Diese Art gehört zu den stärker behaarten dieser Gattung, und ist an dem gelb behaarten Halsschild, Schildchen und Flügeldecken leicht zu erkennen. Mir ist eine derartig behaarte und auf den Flügeldecken mit leicht erhabenen Querreihen, unregelmässig gezeichnete Art nicht vorgekommen, daher ich die Beschreibung Blanchard's hier folgen lasse.

„Statura praecedentis (setosipennis), sed paulo oblongior, fusco-picea; capite viridi-cupreo, punctato, clypei margine paulo reflexo; antennis testaceis; prothorace fusco-cupreo, subtilissime punctato, cum scuto fulvo-piloso; elytris oblongis, vix costatis, fuscis, fulvo-pilosis, lineis transversalibus irregularibus paulo elevatis, obscurioribus; pedibus fusco-rufis, posticis sat compressis; abdomine fulvo-setoso."

Comaserica Mocquerysi n. sp.

Madagascar, Baie d'Antongil, A. Mocquerys 1898; im Museum Paris.

Länge 5, Breite ♂ 2,6, ♀ 3 mill.

Klein, matt, bunt, opalisirend, der *C. tessellata* ähnlich.

Das Kopfschild ist schmal, metallisch glänzend, sehr dicht und fein punktirt, mit feinen Borstenpunkten. Die Stirn noch glänzend, sehr fein punktirt, mit zwei Borstenpunkten hinter der Naht. Das Halsschild ist wenig quer, beim ♂ fast quadratisch und daher schmaler als bei *tessellata*, dieser sonst sehr ähnlich, mit flachen Eindrücken und einzelnen Borstenpunkten, grünlich fast metallisch schimmernd. Das Schildchen ist klein, fein weiss behaart. Die Flügeldecken sind matt gefurcht, dicht gefleckt mit heller Schulter und einzelnen weissen Borsten. Unten wie bei *tessellata*. Der Fächer des Männchen ist sehr schmal, schwarz und sehr lang, drei mal so lang wie der Stiel, im ersten Drittel scharf gebogen; der Fächer des Weibchens ist zart, knopfförmig.

Das Männchen ist schlanker, länger, das Weibchen breiter, gedrungener als bei *tessellata*.

Comaserica picticollis.

Homaloplia picticollis Fairmaire; Annales Belgique. 1897. p. 376.

Madagascar, Sainte-Marie. Type in coll. Fairmaire.

Mir blieb die Type unbekannt. Ich beziehe darauf No. 24939 des Berliner Museum's für Naturkunde, welche mit allen Punkten der Beschreibung übereinstimmt.

Länge 5,6, Breite 3,2 mill. ♂.

Bunt gefleckt, tomentirt, seidenglänzend, auf Halsschild und Flügeldecken mit wenig hervorstehenden Borstenpunkten, der Enddorn weit von der Schienenspitze abgerückt; das Halsschild gelblich mit grünlicher Makel in der Mitte, die Flügeldecken tief gerippt.

Das Kopfschild ist metallisch glänzend, abgerundet, fein gerandet dicht runzlig punktirt, mit 2 deutlichen Borstenpunkten vor der Naht. Die nur an der Naht deutlicher punktirte Stirn hat feinen Längskiel. Das Halsschild ist breit, hinter dem Vorderrande mit feiner Borstenpunktreihe, die Fläche fein und weitläufig punktirt, die Makel hat etwa die Form eines **M** mit verdickten Spitzen. Die Rippen der Flügeldecken sind glatt, die Reihen fein punktirt. Das Pygidium trägt feine weisse Börstchen. Die Hinterschenkel sind gegen die Spitze kaum verjüngt, mit 2 deutlichen Borstenreihen, die Hinterschienen sind verkürzt, matt nadelrissig punktirt. Die Vorderschienen sind scharf zweizähnig. Der 3 gliedrige Fächer ist etwas länger als der Stiel. Die Unterlippe ist undeutlich abgeplattet, nicht gerandet.

Die Beschreibung der Type lautet: „Long. 6 mill. Ovalis, convexa, fulvescenti-lutosa, nitidula, parce albido-hirsutula, capite cupreo, prothorace maculis 2 vage triangularibus, medio valde approximatis viridi-aeneis, elytris sub humeros viridi-aeneis, abdomine apice tibiisque posticis aeneis; capite fortiter sat dense, fronte summo subtilius punctata, margine antico arcuato, paulo reflexo, antennis dilute lutosis; prothorace valde transverso, basi elytris paulo latiore, antice angustato, lateribus arcuatis, dorso laxe punctato; scutello triangulari, apice obtusiusculo; elytris ovatis, ad humeros valde rotundatis, apice conjunctim rotundatis, sat fortiter striatis, striis sat latis, punctulatis et punctis majoribus distantibus virescentibus impressis, tibiis anticis valde et acute appendiculatis.

Insecte remarquable par sa coloration de la tête et du corselet, qui rapelle certains *Berosus.* Très voisin de *l'irrorata*, mais moins allongée et d'une coloration très différente." Nach Fairmaire

Comaserica discolor n. sp.

Madagascar; (Goudot) Type im Berliner Museum für Naturkunde No. 24940.

Länge 4,5, Breite 2,5 mill. ♀.

Matt mit Seidenglanz, das Halsschild weniger breit, mehr rundlich, Flügeldecken alternirend gerippt, Endsporen schwach, wenig von den Dornen verschieden; an *picticollis* sich anschliessend.

Das Kopfschild ist gerundet, metallisch glänzend, feiner punktirt

als bei *picticollis*, hinter dem Vorderrande mit einer Reihe Borstenpunkte und 2 vor der Naht. Die Stirn fein punktirt ohne Längskiel. Das Halsschild ist vorn in der Mitte nicht vorgezogen, die Vorderecken springen deutlich vor, die Hinterecken sind breit abgerundet, auf der Fläche 3 dunkle, grünliche Binden, die an dem Vorderrande zusammenlaufen. Auf den Flügeldecken ist die 2., 4. 6. Rippe stärker erhaben, die weissen Börstchen sind deutlich. Das Pygidium ist spärlich behaart. Die Hinterschenkel sind gegen die Spitze kaum verjüngt, mit 2 deutlichen Borstenreihen, die Hinterschienen sind verkürzt, matt nadelrissig punktirt, an der Spitze deutlich schräg abgeschnitten, aber die Sporen sehr schwach. Der Fächer ist kugelförmig, kürzer als der zarte Stiel. Die Abplattung der Unterlippe ist deutlich.

Diese Art hat die gelbliche Färbung der vorigen, ein gelblich grünliches seidenartiges Aussehen, Brust und theilweise Hüften, die Flecken des Thorax, die erhabenen Rippen und die Spitze der Flügeldecken sind angedunkelt.

No. 280. Madagascar, Bai d'Antongil, A. Mocquerys 1898; Museum Paris. Zwei Weibchen, Länge 5,5, Breite 3 mill., dunkel, seidenglänzend mit sehr stark gerippten, dazwischen dicht und grob punktirten Flügeldecken; sie gehören in die Verwandschaft dieser kleinen Arten. Das Kopfschild ist sehr dicht runzlig punktirt, das Halsschild sehr gross, wenig quer, gewölbt, seitlich gerundet, wie bei *discolor* gestaltet; bei einem Exemplar mit gelben Spitzen, und gelbem Fleck am Seitenrande. Das Schildchen ist gelb, zu beiden Seiten gelbe Flecke, die Borsten sind fein, weiss. Die Hinterschienen sind an der Spitze schwächer gekerbt.

Comaserica aurita n. sp.

Madagascar, Goudot; Museum für Naturkunde in Berlin. (No. 24945).

Länge 4, Breite 2,5 mill. ♂

Der *discolor* ähnlich; das Kopfschild ist metallisch goldig glänzend, tief und grob punktirt, mit Borsten hinter dem Vorderrande. Die Stirn ist grünlich metallisch glänzend, etwas weitläufiger punktirt. Die Hinterwinkel des Halsschildes sind breit gerundet, etwas weniger als bei *discolor*, der Hinterrand ist in der Mitte nicht vorspringend, sondern gleichmässig gerundet. Die Flügeldecken sind tief punktirt gestreift, alle Streifen gleichmässig, sie sind im ganzen etwas gelbbraun, opalisirend. Die Unterseite ist nur schwach seidenglänzend. Die Hinterschenkel glänzend, etwas verjüngt. Die Unterlippe ist

vorn glänzend, leicht abgeplattet aber nicht gerandet. Der Fächer ist deutlich länger als der Stiel; an diesem sind nur 5 Glieder zu zählen, sodass auch diese Art einen achtgliedrigen Fühler zu haben scheint. Die Vordertarsen sind kurz, das Krallenzähnchen breit, abgestutzt.

Der schräge Abschnitt an der Spitze der Hinterschienen ist hier nur sehr schwach, die Fühler scheinen nur 8 gliedrig zu sein, da das letzte Glied des Stieles winzig klein ist; das Krallenzähnchen ist breit, die Oberlippe sehr schmal, und die Unterlippe ohne Abplattung. Dadurch weicht die Art von dem Gruppencharacter etwas ab.

Comaserica foveicollis n. sp.

Madagascar; (de Romaud, ex coll. Chevrolat) in meiner Sammlung.

Länge 4,5, Breite 3 mill. ♂.

Bunte, auf den Flügeldecken gefleckte Art mit Seidenschimmer; das Halsschild mit deutlichen runden Grübchen in denen ein Borstenpunkt.

Der Clypeus ist metallisch, fein punktirt, in der Mitte etwas erhaben, gerundet, schwach gerandet. mit den beiden, hier wenig deutlichen Borstenpunkten vor der Naht. Die Stirn ist fein punktirt. Das etwas verbreiterte Halsschild ist vorn etwas vorgezogen, die Seiten und der Hinterrand bis zur Mitte, wo sich ein feiner Haarkranz befindet, fein gerandet; es sind etwa 8 Grübchen vorhanden. Das Schildchen ist seitlich weiss behaart. Die Flügeldecken sind dunkelfleckig, die Streifen sehr undeutlich, verschwommen, mit vereinzelten sehr undeutlichen Borstenpunkten. Das Pygidium ist nur vereinzelt behaart. Die Segmente und die Seiten der Hinterhüften mit deutlichen körnigen Borstenpunkten. Die Hinterschenkel sind gegen die Spitze verjüngt, glatt mit sehr feinen Härchen-Reihen. Die Beine röthlich braun, die Vordertarsen sehr verkürzt, die mittleren doppelt so lang. Der gebogene, zarte Fächer ist etwas länger als der Stiel, dessen drittes Glied gestreckt ist. Die Abplattung der Unterlippe ist deutlich.

Diese Art ist die einzige mir bekannte der *irrorata*-Gruppe, bei welcher das Halsschild diese Grübchen hat, wodurch sie leicht erkenntlich ist.

Gattung **Plusioserica.**

Der Kopf ist weniger breit, vorn abgerundet, die Stirnnaht fein, die Oberlippe ist dick, die Unterlippe flach ohne Abplattung vorn. Das Halsschild ist quer, der Vorderrand gebuchtet und schmaler als der fein gerandete Hinterrand. Die Flügeldecken sind glatt mit

feinen Punktreihen, ohne erhabene Streifen mit schwachem Endbuckel. Die Hinterschenkel sind verbreitert mit parallelen Innenrändern, die Hinterschienen sind an der Spitze schräg abgeschnitten, daher der grössere Enddorn etwas tiefer steht. Die Tarsen sind schlank, die vordersten verkürzt, alle Sohlen sind fein beborstet, die Krallen fein gespalten. Die Brust ist zwischen den Mittelhüften breit, ohne Fortsatz, senkrecht abfallend. Die Hinterhüften sind sehr gross, ohne vortretende Aussenecken, an den Seiten mit körnigen Borstenpunkten. die Fühler sind neungliedrig, der Fächer ist dreiblättrig, die Vorderschienen sind zweizähnig.

Metallisch glänzende Art mit weiss bereifter, seidenschimmernder Unterseite.

Plusioserica virescens.

Omaloplia virescens Künckel; Histoire naturelle de Madagascar par Grandidier. Vol. XXII. Tom. II. Atlas 1887. Pl. 16. fig. 18.

Madagascar; im Berliner Museum für Naturkunde No. 24950.

Länge 7, Breite 4,5 mill. ♀.

Eiförmig, wenig breit, mässig dick, gewölbt, stark glänzend-grün, Kopfschild röthlich, unten weiss seidenartig schimmernd. Pygidium langborstig. Das Kopfschild ist etwas gestreckt, gleichbreit, sehr dicht, fein gerunzelt punktirt, vorn mit einzelnen schwachen Borstenpunkten; die Stirn ist fein punktirt. Die Augen treten mässig hervor, der Augenkiel ist schwach. Das Halsschild ist seitwärts gleichmässig nach hinten gerundet mit sehr breit abgerundeten Hinterecken, am Vorderrande in der Mitte schwach vorgezogen, die Fläche ist fein punktirt ohne Borsten, an den fein gerandeten Seiten mit schwachen Borsten, die feine Linie des Hinterrandes ist in der Mitte verloschen. Die Flügeldecken sind glänzend, glatt, in schmalen Reihen sehr fein punktirt, ohne Andeutung von Rippen, statt welcher einige deutliche Borstenpunkte zerstreut stehen. Das Pygidium ist schwach bereift, seidenschimmernd, speerig lang beborstet. Die Borstenreihen der Segmente sind deutlich, das vorletzte und das sehr kurze letzte Segment sind behaart. Die, wie bei *crinita* verbreiterten, glänzenden, gegen die Spitze stark verjüngten Hinterschenkel, sind fein punktirt und undeutlich behaart. Die Hinterschienen sind schlank, dicht nadelrissig punktirt, aussen mit zwei Borstengruppen, die beiden Endsporen fast gleich lang, kürzer als das erste Tarsenglied, welches deutlich gefurcht ist. Die Hinterhüften sind gleichmässig dicht, nabelförmig punktirt, seitlich mit mehreren Reihen kräftiger Borsten besetzt. Die Brust ist breit, seitlich winzig fein behaart. Der Fächer ist schlank, so lang wie der Stiel, dessen drittes Glied kräftig ist

und fast so lang als das 4. bis 6. zusammen. Das Endglied der Maxillartaster ist cylindrisch, abgestutzt.

Ob die Art mit der angezogenen identisch ist kann nur vermuthet werden, da von dieser bisher nur die Abbildung aber keine Beschreibung bekannt wurde.

Gattung Plaesioserica.

Der Kopf ist schmal, die Augen sehr stark vorgequollen, die Stirn schmal, das Kopfschild wenig breiter, rundlich; die Oberlippe ist dick, etwas zurücktretend, die Unterlippe ohne Abplattung vorn. Das Halsschild ist quer, der Vorderrand gebuchtet, sehr wenig schmaler als der Hinterrand, welcher nur neben der Mitte fein gerandet ist. Die Flügeldecken haben feine glatt erhabene Rippen, keinen abgesetzten Endbuckel. Die Hinterschenkel sind wenig verbreitert mit parallelen Innenrändern, die Hinterschienen sind schlank, an der Spitze schräg abgeschnitten, einer der beiden Enddorne ist daher etwas abgerückt. Die Tarsen sind schlank, die vordersten verkürzt, die Krallen fein gespalten. Die Brust ist zwischen den Mittelhüften breit, ohne Fortsatz, senkrecht abfallend. Die Hinterhüften sind sehr gross, ohne vortretende Aussenecken, seitlich mit Borstenpunkten. Die Fühler sind neungliedrig, der Fächer ist sehr lang dreiblättrig, die Vorderschienen sind zweizähnig.

Glänzend glatte Art mit tomentirter Unterseite.

Plaesioserica viridula n. sp.

Madagascar; im Berliner Museum für Naturkunde. No. 24948.

Länge 5,4, Breite 3 mill. ♂.

Kurz oval, fast schmal, leicht gewölbt, wenig dick, glänzend grün, fein punktirt, der Fächer sehr lang.

Der schmale Clypeus ist an den Seiten gerundet, deutlich gerandet, auf der Mitte leicht erhaben, fein aber nicht runzlig punktirt,. Die Stirn ist sehr schmal, seitlich an der Naht etwas eingedrückt, fein punktirt, die Augen sind stark vorgequollen mit schwachem Augenkiel. Das Halsschild ist an den Seiten fast gerade, am Vorderrande in der Mitte deutlich vorgezogen, die Hinterecken sind fein abgerundet, die Fläche ist fein punktirt. Die Flügeldecken sind in doppelten Reihen fein punktirt, die Punkte sind etwas kräftiger als auf dem Halsschild, dazwischen mit einzelnen sehr undeutlichen Borstenpunkten und mit sehr feinen, schmal-erhabenen Rippen, an der Spitze glatt, der sparsam beborstete Seitenrand ist von der Spitze der Episternen ab plötzlich ganz schmal. Das Pygidium ist breit, glänzend gewölbt, fein punktirt. Die Hinterschenkel sind an der

Basis wenig verbreitert, an der Spitze verjüngt, deutlich punktirt, auf der Mitte fast glatt. Die Hinterschienen sind sehr schmal, wenig dicht punktirt, aussen mit zwei schwachen Borstengruppen; die Endsporen sind wenig stark, kürzer als das erste Tarsenglied. Die Unterseite ist schwach tomentirt, die Borstenreihen der Segmente sind schwach, das letzte Segment ist behaart. Die Hinterhüften haben an der Seite nur eine Reihe Borsten. Die Unterlippe ist glänzend, sehr leicht gewölbt, ohne Abplattung. Das Endglied der Maxillartaster ist gestreckt, spindelförmig. Der Fächer ist fast doppelt so lang wie der Stiel, schmal, seitlich gebogen, in der Mitte etwas breiter, gegen die Spitze zugespitzt. Glied 3, 4 und 5 des Stiels sind deutlich gestreckt und von gleicher Länge, Glied 6 ist sehr kurz.

Gattung Charioserica.

Der Kopf ist klein, das Kopfschild kurz gerundet, die Oberlippe ist zurücktretend, wenig verdickt, die Unterlippe ohne Abplattung vorn. Das Halsschild ist wenig quer, fast gerundet, in der Mitte am breitesten, der Vorderrand ist leicht gebuchtet und kaum schmäler als die Basis, welche gerandet ist. Die Flügeldecken haben deutliche, durch dunklere Färbung hervortretende Rippen und grobe Borstenpunkte, der erhabene Streifen am Seitenrande, geht hinter der Schulter in eine eingedrückte Linie über. Die Hinterschenkel sind verbreitert mit parallelen Innenrändern, die Hinterschienen sind schmal, an der Spitze schwach abgeschnitten, daher der eine Enddorn etwas abgerückt ist. Die Tarsen sind schlank, die Vordertarsen sehr verkürzt, die Krallen fein gespalten. Die Brust ist zwischen den Mittelhüften verschmälert, die Mittelbrust ist hier gewölbt. Die Hinterhüften sind sehr gross, ohne vortretende Aussenecken, seitlich mit Borstenpunkten. Die Fühler sind neungliedrig, der Fächer ist kurz, die Vorderschienen spitz zweizähnig.

Schmale zierliche Art, welche auf dem Halsschild und den Flügeldecken dunkel gezeichnet ist.

Charioserica striata n. sp.

Madagascar; Andragolonka bei Tananarivo (Sikora.) in m. S; Museum Berlin, Museum Paris.

Länge 4, Breite 2,3 mill. und etwas kleiner. ♂ ♀.

Länglich schmal, zart, matt, seidenglänzend oben gelb mit dunkel gestreiften Flügeldecken, unten dunkel; der Kopf metallisch grün, das Halsschild mit grünlicher, unbestimmter Zeichnung. Es ist mir keine Art bekannt geworden, die dieser auch nur entfernt ähnlich sieht.

Das Kopfschild ist kurz, gerundet fein gerandet, dicht fein runzlig punktirt, mit 2 Borstenpunkten vor der Naht, diese ist sehr schwach, die Stirn sehr fein punktirt mit zwei schwachen Borstenpunkten. Das Halsschild ist sehr fein punktirt, die Vorderecken sind deutlich spitz, die Hinterecken breit gerundet, der Hinterrand fein gerandet, der Vorderrand in der Mitte nicht vortretend, der Seitenrand deutlich gerundet, auf der Fläche und am Rande längere, haarförmige Borsten; die Farbe ist gelb, wird aber bis auf den Seitenrand und einen Basal-Streifen von einer grünlichen Makel bedeckt. Das Schildchen ist grünlich oder gelb. Die Flügeldecken sind deutlich gerippt, dazwischen mit einer Reihe Punkte neben denen kräftige Borstenpunkte stehen, die an der Naht am deutlichsten sind; die 2, 4, 6, 7, 8 Rippe sind dunkel, die letzten vereinigen sich an der Spitze mit der 2ten und auch der an der Spitze schwarz gefärbten ersten Rippe; die Schulter ist dunkel. Bei den vorliegenden 24 Exemplaren ist die 4. Rippe auf dem letzten Drittel nicht mehr dunkel, bei einigen Exemplaren ist sie schwach oder auch garnicht dunkler gefärbt; hierin ist die Art also veränderlich. Das Pygidium ist zerstreut fein behaart, mit einzelnen längeren abstehenden Haaren. Die Segmente haben deutliche Borstenpunkte. Die Hinterschenkel sind glänzend, glatt, an den Rändern mit feinen Borstenreihen, die Hinterschienen sind gestreckt, längs gefurcht, kaum punktirt, die äusseren Borstengruppen sind undeutlich, der grössere der Endsporen welcher an der Spitze steht ist etwa $^3/_4$ so lang als das erste Tarsenglied, der kleinere steht abwärts am Ausschnitt. Die Mittelbrust ist rauh punktirt, beborstet. Der Fühler ist zart, beim Männchen kaum länger als der Stiel, beim Weibchen knopfförmig, das dritte Glied des Stiels ist gestreckt, fast so lang wie die 3 folgenden Glieder. Die Unterlippe ist sehr schwach gewölbt, fast flach, ohne deutliche Abplattung an der Spitze. Das Maxillartaster-Endglied ist kurz cylindrisch-eiförmig.

Hier scheinen die Männchen zahlreicher zu sein; die einzigen Weibchen, welche ich sah, befanden sich im Berliner und im Pariser Museum.

Gattung Glycyserica.

Der Kopf ist klein, das Kopfschild etwas gestreckt, seitlich gerundet, die Oberlippe ist schmal, senkrecht, nach oben in der Mitte zugespitzt, die Unterlippe ist glatt, flach, ohne Abplattung vorn. Das Halsschild ist quer, am Vorderrande gebuchtet und hinten deutlich breiter. Die Flügeldecken sind stark gerippt, der erhabene Streifen am Seitenrande reicht bis zur Spitze. Das Pygidium ist breit. Die Hinterschenkel sind schmal, der hintere Innenrand ist an

der Spitze etwas stärker gebuchtet. Die Hinterschienen sind schmal, an der Spitze nicht schräg abgeschnitten.*) Die Tarsen sind schlank, die Vordertarsen sehr verkürzt, die Krallen fein gespalten. Die Brust ist zwischen den Mittelhüften breit. Die Hinterhüften sind kürzer, seitlich mit einer Borste. Die Fühler sind neungliedrig, der Fächer ist kurz, die Vorderschienen sind zweizähnig.

Rundlich ovale, dicht tomentirte Art.

Glycyserica depravata n. sp.

Madagascar, Goudot. Berliner Museum für Naturkunde No. 24931; Museum Paris.

Länge 4,6, Breite 3 mill. ♂.

Rundlich-oval, matt, rothgelb, lebhaft opalisirend. Der Clypeus ist schmal, deutlich gerandet fein punktirt, sehr schwach auf der Mitte gehöckert, die Stirn dicht punktirt, mit feiner Längslinie. Das Halsschild ist breit, vorn etwas vorgezogen, die Hinterecken leicht abgerundet. Das Schildchen schmal. Am bemerkenswerthesten sind hier die Flügeldecken. Die Naht und 5 Rippen sind deutlich erhaben, punktfrei, in den Streifen stehen 2 deutliche Reihen Punkte, von der 5 ten Rippe zum Aussenrande sind die Rippen viel schwächer, undeutlicher und die Punktirung verworrener. Das Pygidium ist sehr breit und an der Spitze abgerundet. Die schmalen Hinterschenkel sind glänzend. Die Hinterschienen sind sehr schmal, an der Spitze nicht abgeschrägt, der Enddorn deutlich kürzer als das erste Tarsenglied. Die Fühler sind schwach, der Fächer ist so lang wie der Stiel. Das Endglied der Maxillartaster ist eiförmig verdickt.

Var. Ein drittes Exemplar im Museum Paris, bezeichnet Madag. Baie d'Antongil; *A. Mocquerys* 1898, ist von derselben Grösse, mit prächtigem Opalglanz, die Rippen der Flügeldecken sind noch stärker hervortretend und die Spitze derselben trägt jederseits einen rundlichen schwarzen Fleck. Von den beiden anderen Exemplaren ist das eine völlig abgerieben, sodass es einen fremdartigen Eindruck macht.

---

*) In der Uebersichtstabelle III. p. 236 steht diese Gattung zwar neben *Parthenoserica*, doch ist sie irrthümlich unter die Gattungen gerathen, deren Hinterschienen an der Spitze schräg abgeschnitten sind. Sie sollte in Gegensatz zu *Parthenoserica* treten, welche sich durch die gewulstete Flügeldeckenspitze und die an der Spitze schwach gekerbten Hinterschienen unterscheidet. Vergleiche die Berichtigung am Schluss.

Gattung Parthenoserica.

Der Kopf ist gross, das Kopfschild quer, gleichbreit, die Stirn breit, die Oberlippe ist breit, senkrecht, nach oben nicht zugespitzt, die Unterlippe ist leicht gewölbt, ohne Abplattung vorn. Das Halsschild ist quer, am Vorderrande gebuchtet, die Seiten fast gerade, hinten nur wenig breiter. Die Flügeldecken sind stark gerippt, die Rippe neben dem Seitenrande ist an der Spitze wulstig verbreitert. Das Pygidium ist breit. Die Hinterschenkel sind sehr schmal, fast cylindrisch, mit parallelen Innenrändern. Die schlanken Hinterschienen sind an der Spitze schwach gekerbt. Die Tarsen sind schlank, die vordersten sehr verkürzt, kaum halb so lang wie die hintersten, die Krallen fein gespalten. Die Brust ist zwischen den Mittelhüften wenig breit. Die Hinterhüften sind deutlich verkürzt, kaum länger als die Episternen der Hinterbrust, seitlich ohne Borstenpunktgruppe. Die Fühler sind neungliedrig, der Fächer ist sehr lang, die Vorderschienen sind zweizähnig.

Ovale, glänzende Art.

Parthenoserica sulcata n. sp.

Madagascar, von Sikora erhalten (No. 1212). Berliner Museum (Goudot, No. 24949).

Länge 6, Breite 3,5 mill. ♂ ♀.

Oval, fast flach, braun metallisch glänzend, besonders Kopf und Halsschild mit grünem Erzglanz. Der Clypeus ist schmal, in der Mitte leicht erhaben, nicht dicht punktirt, die Stirn weitläufiger punktirt. Das Halsschild ist in der Mitte weitläufiger punktirt als an den Seiten, vorn in der Mitte schwach vorgezogen, die Hinterecken kaum abgerundet, vor dem Schildchen leicht flach gedrückt und halbkreisförmig vorspringend. Das gestreckte schmale Schildchen ist an der Basis punktirt. Die Flügeldecken sind stark gerippt, die Rippen glänzend, dazwischen je zwei ziemlich kräftige Punktreihen, vor der Spitze mit schmalem Querwulst der an die ähnliche Bildung bei *H. carinata* erinnert; ohne Borstenpunkte auf der Fläche, die Randborsten nur sehr klein. Das Pygidium ist breit gerundet, fein punktirt, auf der Mitte fast glatt. Das Abdomen ist kräftig punktirt, die beiden letzten Segmente sind verkürzt, kürzer als die andern. Die Hinterschenkel sind gleichmässig schmal, glänzend glatt, mit Punkten am Rande. Die Hinterschienen sind etwas verkürzt, schlank, mit deutlichen Borsten; der Endsporn sehr kurz. Die Tarsen schlank, die vordersten verkürzt, aber nicht dicker als die andern. Der Fächer des ♂ ist gebogen, an der Basis schmal, gegen die Mitte verbreitert, 2 mal so lang als der Stiel, dessen Glieder kurz aber deutlich sind, Glied 3 und 4 sind etwas schmaler aber kaum länger als die beiden folgenden.

Bei dem ♀ in meiner Sammlung ist der Fächer kurz, knopfförmig, die Zähne der Vorderschienen sind etwas kräftiger als beim Männchen.

Das Exemplar des Berliner Museums hat weniger dunkle Flügeldecken.

Gattung Autoserica.

Autoserica Moreli.

Serica Moreli, Coquerel, Annales de France 1866. p. 330.

Insel Bourbon, in meiner Sammlung von Coquerel stammend; im Mus. Dohrn; im Mus. Genua, Brüssel, Paris (Madagascar Dr. Lantz.)

Länge 7,5, Breite 4,6 mill. ♂ ♀.

Eiförmig, rothbraun, matt, opalisirend. Clypeus breit, fast eckig, deutlich gerandet, mit feinem Längskiel, hinter dem Vorderrande glatt, dann fein, nicht dicht punktirt. Die Stirn ist fein punktirt. Das Halsschild vorn in der Mitte gerade mit winklig vorgebogenen Vorderecken, der Seitenrand vorn etwas gebogen nach hinten gerade mit leicht abgerundeten Hinterecken, die Fläche fein punktirt. Das Schildchen mit feinen Härchen. Die Flügeldecken sind in Reihen punktirt, mit sehr leicht erhabenen Zwischenräumen. Das Abdomen mit deutlichen Borstenreihen. Die Hinterschenkel sind ziemlich stark verbreitert, gegen die Spitze etwas breiter, mit deutlicher Borstenpunktreihe. Die Hinterschienen sind stark verbreitert, mit 2 Borstengruppen; der Enddorn so lang als das erste Tarsenglied. Die Hinterbrust ist in der Mitte dünn beborstet. Vorderschienen sind kräftig zweizähnig. Die Unterlippe ist breit abgeplattet, behaart, Die 10gliedrigen Fühler sind zart, der Fächer des ♂ ist nicht länger als der Stiel.

Das Exemplar im Museum Genua ist etwas kleiner, nur 7 mill. lang. Nach Coquerel ist diese Art gemein bei Saint-Denis und es scheint die einzige Art auf der Insel zu sein. Auch auf Madagascar (Museum Paris; m. S.) kommt sie vor, und es ist möglich, dass sie mit *Hyposerica affinis* Bl., die ihr sehr ähnlich zu sein scheint, aber 3 zähnige Vorderschienen und nur 9 gliedrige Fühler haben soll, zusammenfällt. Auffallend ist die grosse Aehnlichkeit dieser Art mit *immunita* auf Ceylon dieser fehlt auf dem Clypeus der characteristische Längskiel, (dafür ist eine höckrige Erhabenheit vorhanden) das Kopfschild ist weniger breit, die Flügeldecken sind etwas gröber punktirt, der Hinterrand des drittletzten Segmentes ist etwas aufgebogen, die Hinterschenkel sind etwas undeutlicher beborstet, das ist alles wodurch sich beide Arten, welche in Grösse und Farbe gleich sind, unterscheiden, auch haben beide 10 gliedrige Fühler, welche bei den Arten Madagascar (mit Ausnahme von *granulosa*) nicht vorkommen.

Diese Art *(Moreli)* ist der einzige characteristische Vertreter der indischen Serica-Arten auf Madagascar.

Autoserica stupida n. sp.

Madagascar (Dupont), in meiner Sammlung.

Länge 7, Breite 4 mill. ♀.

Länglich eiförmig, castanienbraun, glänzend, wie *rufina*; die Flügeldecken mit Punktstreifen und dicht punktirten Zwischenräumen, die Hinterschenkel an der Spitze verbreitert, die Vorderschienen zweizähnig.

Der Clypeus ist breit, dicht ziemlich fein punktirt, vorn deutlich gerandet leicht gehöckert; die sehr breite Stirn ist dicht punktirt bis zum Scheitel hinauf; die Augen mehr vortretend. Das Halsschild ist sehr dicht und fein punktirt, die Punkte sind kaum kräftiger als die der Stirn; vorn in der Mitte gerade, an den Seiten nur vorn etwas gerundet, nach hinten gerade. Die Flügeldecken zeichnen sich durch die in Reihen stehenden Punkte aus; zwischen jeder Punktreihe mit gleichmässig dichter Punktirung; neben dem Seitenrande stehen deutliche Borsten. Die Hinterschenkel sind kurz, stark verbreitert, flach, glänzend glatt mit deutlicher Borstenreihe. Die Hinterschienen sind verkürzt, wadenartig verbreitert, auswärts mit mehr als zwei Borstengruppen, der Enddorn deutlich kürzer als das erste Tarsenglied. Die Segmente sind deutlich beborstet; die Brust in der Mitte mit Borstenpunkten. Die Vorderschienen haben 2 scharfe Zähne. Die 10 gliedrigen Fühler sind zierlich, die letzten Glieder des Stiels sehr klein, der Fächer ist deutlich kürzer als der Stiel. Die Unterlippe ist lang behaart, vorn glänzend abgeplattet.

Gattung **Glaphyserica.**

Der Kopf ist breit mit deutlicher Stirnnaht, das Kopfschild wenig convergirend, kurz, breit, gleichmässig gerandet; die Oberlippe sehr dick, senkrecht, in der Mitte des inneren Randes mit grübchenartiger Aushöhlung; die Unterlippe gewölbt vorn abgeplattet. Das Halsschild ist quer, der Vorderrand gebuchtet, der Hinterrand breiter. fein gerandet. Die Flügeldecken sind gerippt, ohne Querrunzel an der Spitze. Das Schildchen ist schmal und spitz. Die Hinterschenkel sind verbreitert an der Spitze verjüngt; mit parallelen Innenrändern. Die Hinterschienen sind an der Spitze schwach gekerbt. Die Tarsen sind schlank, die vordersten verkürzt, an den Hintertarsen ist das erste Glied das längste, die Krallen sind an der Spitze gespalten. Der Brustfortsatz fehlt, die Mittelbrust ist breit, senkrecht abfallend. Die Hinterhüften sind

sehr gross mit einzelnen Borsten an der Seite. Die Fühler sind neungliedrig, in beiden Geschlechtern mit dreigliedrigem Fächer. Die Vorderschienen sind zweizähnig.

Die eine bekannte Art ist wenig matt, opalisirend, auf den Flügeldecken gefleckt.

Glaphyserica humeralis n. sp.

Madagascar, Goudot, im Museum für Naturkunde zu Berlin No. 24937.

Länge 6,8, Breite 4 mill. ♀.

Oval. etwas länglich, wenig dick, von unbestimmter dunkel brauner Farbe mit bläulichem Schimmer, schwach tomentirt, stark opalisirend, die Flügeldecken sind kräftig gerippt, die Schultern und Beine sind glänzend gelb, die Unterseite ist matt.

Das Kopfschild ist breit, glatt, ohne Punktirung, vorn wenig gerandet, auf der Mitte mit deutlicher höckriger Erhabenheit, vor und hinter der Naht mit je zwei Borstenpunkten. Die breite Stirn ist sehr zerstreut, äusserst fein punktirt. Das quere Halsschild ist nach hinten deutlich verbreitert, vorn in der Mitte etwas vorgezogen, die Hinterecken breit abgerundet, fein, matt punktirt, jederseits nahe am Rande mit zwei feineren Borstenpunkten, am Vorderrande mit einer Reihe weitläufiger Borstenpunkte. Das Schildchen ist schmal. Die schmalen Rippen der Flügeldecken sind sehr deutlich ausgeprägt, angedunkelt, mit fleckigen, knötchenartigen Anschwellungen, welche Borstenpunkten, die nicht vorhanden sind, ähnlich sehen; die Zwischenräume sind wenig scharf, fast rauh punktirt, die Rippen verlöschen vor der Schulter, so dass diese glatt bleibt. Das Pygidium ist zugespitzt. Die Segmente sind fein aber deutlich beborstet. Die Hinterschenkel sind wenig lang, an der Basis deutlich breit, nach vorn stark verjüngt, mit schwach eingedrückter Linie am hinteren Rande, ohne deutliche Borsten. Die Hinterschienen sind sehr schlank, der Enddorn ist deutlich kürzer als das erste Tarsenglied. Die Fühler sind zart, der Fächer ist etwas kürzer als der Stiel. Die Unterlippe hat an der Basis einzelne Borsten. Das Endglied der Maxillartaster ist kurz, spindelförmig.

Gattung Trachyserica.

Der Kopf ist schmal, die Stirnnaht undeutlich, das Kopfschild ist wenig convergirend, die Oberlippe ist schräg nach innen abfallend, die Unterlippe flach, vorn mit grübchenartigem Eindruck statt der flachen Abplattung. Das Halsschild ist fast quadratisch, der Vorderrand leicht geschweift, hinten kaum breiter. Die Flügeldecken sind

gerippt, ohne Querrunzel an der Spitze. Das Schildchen ist schmal und klein. Die Hinterschenkel sind dick, mit parallelen Innenrändern. Die Hinterschienen sind an der Spitze gekerbt. Die hinteren Tarsenpaare sind sehr schlank, die vordersten verkürzt, drei mal so kurz als die hintersten; die Krallen sind gespalten, an den Hinterfüssen sehr fein, an den mittleren tief, an den vordersten sind die Spitzen sehr ungleich stark. Die Brust ist in der Mitte nach hinten verlängert, zwischen den Mittelhüften schmal; die Hinterhüften sind verkürzt mit einzelnen Borsten seitlich. Die Fühler sind neungliedrig, der Fächer lang, das dritte Stielglied etwas gestreckt. Die Vorderschienen sind zweizähnig.

Die eine bis jetzt bekannte Art ist glänzend, unten mit seidenartigem Reif.

Trachyserica longitarsa n. sp.

Madagascar; von Sikora erhalten; aus Andrangoloaka von H. Donckier, im Berliner Museum (Goudot, No. 24946), ferner von Dr. Staudinger, Rühl, Nonfried.

Länge 5, Breite 2,6 mill. ♂.

Schmal, glänzend, dunkel braun, etwas metallisch, mit zerstreuten Borsten auf den Flügeldecken und dichter stehenden an den Tarsengelenken.

Das Kopfschild ist schmal, leicht abgerundet, vorn hoch gerandet. dicht und scharf punktirt. Die Stirn ist weitläufiger punktirt, Das Halsschild ist entschieden schmal, fast viereckig, vorn wenig gebuchtet, in der Mitte etwas vorgezogen, die Vorderecken kaum vorspringend, an den Seiten nur sehr leicht gerundet, die Hinterwinkel eckig, die Fläche weitläuftig, gegen die Seiten etwas dichter punktirt. Das Schildchen ist sehr klein. Die Flügeldecken sind sehr deutlich gerippt, besonders treten die Naht und 3 glatte Rippen hervor, die Punkte dazwischen sind grob, runzlig. Das Pygidium ist matt punktirt, fast glatt. Die Hinterschenkel sind etwas dick aber nicht flach verbreitert, mit feiner dichter Borstenreihe; die Hinterschienen sind sehr schlank mit schwachen Borsten, der Endsporn halb so lang als das erste Tarsenglied, diese sehr lang, und zart. Die Krallen sind an den hintersten Füssen wie gewöhnlich fein gespalten, an den mittleren sind sie tiefer gespalten, die Krallen sind kräftiger, länger, an den vorderen ist das innere Zähnchen breit abgestutzt, die Tarsen sind hier verkürzt. Die Unterseite ist etwas seidenglänzend. Die Segmente werden zum grossen Theil von der nach hinten sich ausdehnenden Hinterbrust verdeckt. obgleich die Hinterhüften etwas verkürzt sind; das letzte Segment mit langen weissen Haaren Die einzelnen Borsten

der Hinterhüften sind deutlich. Der 9 gliedrige Fühler ist zart, Glied 3 und 4 des Stiels etwas gestreckt, 5 und 6 klein, der 3 gliedrige Fächer des ♂ ist deutlich länger als der Stiel, etwas seitlich gebogen. Die Unterlippe ist dünn behaart.

Die etwas helleren Exemplare des Berliner Museums gehören auch hierher. Unter den zahlreichen Exemplaren befand sich kein Weibchen. Ich glaubte diese Art früher auf *laevigata* Bl. beziehen zu sollen, habe mich aber durch Kenntniss der Type überzeugt, dass dies nicht der Fall ist.

Gattung Tamnoserica.

Der Kopf ist klein, das Kopfschild schmal und rundlich, die Oberlippe ist schräg nach innen abfallend, die Unterlippe flach bis zum Vorderrande. Das Halsschild ist quer, abgerundet, der Vorderrand leicht geschweift, hinten nicht breiter. Die Flügeldecken sind gerippt, ohne Querrunzel an der Spitze, mit sehr schmalem Seitenrande. Die Hinterschenkel sind schmal. Die Hinterschienen sind an der Spitze nicht gekerbt. Die Tarsen sind schlank und zierlich, auch die vordersten, die Krallen sind an den hinteren Füssen fein gespalten, an den vordersten mit breiterem innerem Zähnchen. Die Brust ist zwischen den Mittelhüften breit, nach hinten nicht stärker ausgedehnt. Die Hinterhüften sind gross. Die Fühler sind acht- und neungliedrig, der Fächer lang, das dritte Stielglied etwas gestreckter als die folgenden. Die Vorderschienen sind zweizähnig.

Die Charactere dieser Gattung sind der *T. mutans* entnommen, sie finden sich auch bei der anderen Art *lucidula* vor, obgleich das Aussehen beider ein ganz verschiedenes ist.

Tamnoserica mutans

Emphania mutans Blanchard, Catalogue 1850. p. 80.

Serica pumila Burmeister, Handbuch IV. 2. 173.

Madagascar, Goudot 1834, Museum d'histoire naturelle de Paris; ex typis; im Museum für Naturkunde von Goudot; in m. S.

Länge 3,5, Breite 2,3 mill. ♀.

Zu den kleinsten unter allen Serica-Arten, obgleich nur wenig kürzer als *striata*, macht sie doch wegen des rundlich ovalen Körpers einen kleineren Eindruck; von unverkennbarem Serica typus. Nach Blanchard wird die Art auch bis 4 mill. lang; Burmeister bezog seine *pumila* auf *lucidula* Bl. und seine *cruciata* auf *mutans*, was in beiden Fällen nicht zutrifft. An Burmeister's ausgezeichneter Beschreibung leitet die eine Bezeichnung: „antennarum flabello longissimo" leicht irre, auch wenn man damit seine späteren Worte

„männlicher Fühlerfächer fast so lang wie der Kopf" vergleicht; der Kopf ist nur klein, der Fächer ist deutlich länger als Stiel, man zählt an letzterem nur 5 Glieder, das 6te vor dem Fächer ist so klein, dass es nicht zu erkennen ist; auch bei stärkster Vergrösserung vermochte ich bei mehreren Exemplaren nur 5 zu zählen.

Rundlich eiförmig, matt, irisirend, oben dunkel mit röthlichem Farbenspiel, unten bräunlich, die Beine etwas heller, der Fächer dunkel; das Kopfschild ist vorn gerundet, ziemlich grob, nicht gerunzelt, punktirt, hinter dem deutlich erhabenen Vorderrande mit einigen Borstenpunkten; die Stirn ist kaum dichter punktirt. Das Halsschild ist an den Hinterecken sehr breit abgerundet, der Hinterrand vor dem Schildchen leicht gefaltet und etwas vorspringend. Die Flügeldecken sind in Reihen grob punktirt mit einer Reihe Punkte, die Zwischenräume deutlich gewölbt, so dass sich die Rippen trotz der dichten Tomentirung sehr bemerkbar machen, ein Merkmal woran diese Art sehr gut zu erkennen ist. Das Pygidium ist abgerundet, an der Spitze fein behaart. Die Borsten der Segmente sind schwach. Die Hinterschenkel sind glänzend, kaum etwas verbreitert, gleichbreit, vor der Spitze schwach gebuchtet, matt punktirt mit undeutlicher Borstenreihe; die Hinterschienen sind gegen die Spitze allmählig etwas verbreitert, an der Aussenseite mit zwei, der Spitze genäherten Borstengruppen, der Enddorn ist fast so lang wie dass erste verlängerte Tarsenglied. Die hinteren Krallen sind wie gewöhnlich gezähnt, die vordersten Krallen haben ein sehr breites, stumpf abgeschnittenes Krallenzähnchen. Die Hinterhüften haben nur einzelne spärliche Borsten an den Seiten. Die Vorderschienen sind zweizähnig, die Vordertarsen sind weniger verkürzt, etwa halb so lang wie die mittleren. Der 3 gliedrige Fächer des Weibchens ist kaum so lang wie der fünfgliedrige Stiel, an dem das 3—5 Glied sehr kurz sind. Die Unterlippe hat keine Abplattung vorn und das Kinn ist nicht auffallend verdickt.

Ein Exemplar in meiner Sammlung und zwei im Berliner Museum für Naturkunde (No. 24944, Goudot) von denen das eine ein ♂, sowie eins in coll. Brancsik, sind mir noch bekannt geworden.

Dass die Art in der Farbe variirt, hat schon Blanchard angeführt und auch Burmeister; an der Schulter und an der Spitze haben die Flügeldecken einen gelben Fleck.

Tamnoserica laevigata.

Emphania laevigata Blanchard, Catalogue 1850, pag. 80.

Madagascar, Goudot 1834, Museum d'histoire naturelle de Paris; ex typis.

Länge 4, Breite 2,7 mill. ♂.

Rundlich oval wie *T. mutans*, etwas dicker, sehr glänzend, oben metallisch schwarz-grün, unten bräunlich mit einigen matten Stellen an den Seiten, was auf eine bereifte Unterseite bei frischen Exemplaren schliessen lässt.

Das Kopfschild ist schmal, nach vorn verjüngt, sehr dicht und fein punktirt, hinter dem kaum aufgeworfenem Vorderrande eine Reihe deutlicher Borstenpunkte, und vor der Naht jederseits ein Borstenpunkt. Die Stirn ist fein und weitläuftig punktirt in der Mitte mit glatter Längslinie. Das Halsschild ist relativ gross, rundlich, die Vorderecken spitz vorgezogen, die Hinterecken breit gerundet, die Fläche sehr fein, fast zerstreut punktirt. Das Schildchen ist klein und schmal. Die Flügeldecken sind punktirt gestreift, die Streifen bestehen aus einer Reihe grober Punkte, welche nicht sehr tief sind, an der Basis flach und gegen die Spitze etwas tiefer werdend; daher sind die Zwischenräume nicht stark erhaben, aber doch deutlich gewölbt. Das Pygidium ist breit abgerundet dichter und etwas stärker punktirt als das Halsschild. Die Hinterschenkel sind schmal, glänzend glatt, die Hinterschienen schmal und kurz, der Enddorn kürzer als das erste Tarsenglied. An den Seiten der Hinterhüften ist nur eine kleine Borstengruppe vorhanden. Die Hinterbrust ist in der Mitte glatt, glänzend, jederseits neben der feinen Mittellinie mit 4 zarten Borstenpunkten. Die Vorderschienen sind zweizähnig, die Tarsen verkürzt, kaum halb so lang wie die mittleren. Die Unterlippe ist nicht abgeplattet, einzeln lang behaart; die Oberlippe sehr kurz. Der 3-gliedrige Fächer ist etwas länger als der 6-gliedrige Stiel, bei welchem auch hier das 6. Glied sehr klein, aber etwas deutlicher zu erkennen ist.

Blanchard, welcher der Art eine Länge von 5 mill. beilegt, sagt von ihr, dass sie in der Färbung der Flügeldecken abändere, diese seien röthlich, auch schwarz mit röthlicher Basis.

Im Berliner Museum für Naturkunde befindet sich ein Exemplar (No. 24947) derselben, wie es scheint sehr seltenen Art, welche etwas braun röthliche Flügeldecken hat.

Tamnoserica lucidula.

Emphania lucidula Blanchard, Catalogue p. 80.

Madagascar. Mir unbekannt geblieben. Länge 3,5 mill.

„Praecedenti (mutans) affinis, rufo-cuprescens, nitida, capite punctato; antennis rufis; clava nigra stipite paulo longiore; prothorace lato, punctato, laevi, nitido; elytris fere rotundatis, punctato sulcatis, interstitiis laevibus; pedibus rufis, tibiis posticis parum

spinosis, paulo compressis; pectore abdomineque punctatis." Nach Blanchard.

Die Art, welche zwischen *mutans* und *laevigata* vom Autor gestellt wurde, wird der letzteren von beiden ähnlicher sein.

Gattung Oxyserica.

Der Kopf ist klein, die Stirnnaht deutlich, die Stirn gross, die Oberlippe ist schmal, die Unterlippe wulstig mit einer Abplattung vorn, das Halsschild ist gewölbt, wenig quer, der Vorderrand schwach gebuchtet, schmaler als der Hinterrand. Die Flügeldecken sind dicht gestreift mit erhabenen Rippen, der Spitzenrand ist flach. Das Pygidium ist an der Spitze gehöckert. Die Hinterschenkel sind dick, zur Spitze verjüngt, mit parallelen Innenrändern; die Hinterschienen sind schmal, an der Spitze fein gekerbt. Die Tarsen sind schlank, die vordersten verkürzt, die Krallen fein gespalten. Die Brust ist zwischen den Mittelhüften breit, senkrecht abfallend. Die Hinterhüften sind gross, seitlich mit einer Reihe Borstenpunkte. Die Fühler sind neungliedrig, der Fächer ist dreigliedrig, die Vorderschienen sind zweizähnig.

Die eine bekannte Art ist klein, matt, opalisirend. Sie ist der *Microserica darjeelingia* durch die gleichartige Zeichnung der Flügeldecken ähnlich; aber auch ausser dieser mehr äusserlichen Aehnlichkeit, scheinen verwandschaftliche Beziehungen zwischen beiden Gattungen zu bestehen.

Oxyserica pygidialis n. sp.

Madagascar, in meiner Sammlung, aus der Chevrolat'schen Sammlung.

Länge 4, Breite 2 mill. ♀.

Kurz eiförmig, etwas breit aber wenig dick, oben matt und opalisirend, das Pygidium und die Unterseite glänzend; von dunkler Farbe, Kopf und Halsschild grünlich, die Flügeldecken schalgelb, die Naht, der Seitenrand und ein von diesem zur Mitte verlaufender Fleck sind dunkel, die Beine sind braunroth, ebenso die Fühler.

Das Kopfschild ist an der Basis nicht verbreitert, die Ecken sind abgerundet, fein gerandet, dicht runzlig punktirt, an der Stirnnath mit feinen Borstenpunkten. Die Stirn ist breit, fein und zerstreut punktirt, die Augen sind klein, der Augenkiel relativ kräftig. Das Halsschild ist an den Seiten fast gerade, nur nach vorn ein wenig gebogen, die Hinterecken sind spitz, die stark gewölbte Fläche ist sehr fein punktirt, am Vorder- und Seitenrande mit kurzen Randborsten, am Hinterrande vor dem Schildchen fein gerandet und leicht eingedrückt. Die Flügeldecken haben ziemlich grobe Punktreihen

zwischen denen die schmalen, glatten Zwischenräume als Rippen deutlich hervortreten. Das Pygidium ist sehr glatt und glänzend, an der breiten Basis mit einzelnen Punkten, an der schmalen Spitze mit einem kleinen, dornartigen Höcker. Die glänzend glatten Hinterschenkel haben am hinteren Rande eine weitläuftige Borstenreihe. Die Hinterschienen sind glatt mit zwei deutlichen Borstengruppen aussen; die Enddornen sind kürzer als das erste Tarsenglied; die Tarsen sind sehr zierlich. Die Fühler sind zart, die Stielglieder undeutlich. Das Endglied der Maxillartaster ist spindelförmig zugespitzt, etwas verdickt in der Mitte. Die Unterlippe hat lange Borstenhaare, die Abplattung ist gerandet, gross, glänzend.

Gattung **Plotopuserica.**

Der Kopf ist sehr breit, das Kopfschild flach halbkreisförmig, die Stirnnath deutlich, die Oberlippe ist wulstig abgerundet, ziemlich dick, nach hinten abfallend, die Unterlippe schmal, flach, ohne Abplattung und tief zurückliegend. Das Halsschild ist quer, vorn tief gebuchtet, kaum schmaler als hinten. Die Flügeldecken sind gleichmässig punktirt, ohne Rippen, die Seitenrandkante ist schon an der Schulter sehr undeutlich. Das Pygidium ist breit gewölbt. Hinterschenkel und Schienen sind sehr breit, die letzteren an der Spitze innen kaum gekerbt. Die Tarsen sind kurz, breit gedrückt, die Krallen sehr klein und fein, die gespaltenen Spitzen ungleich lang. Die Brust ist zwischen den Mittelhüften schmal. Die Hinterhüften sind gross, am Seiten- und Hinterrande mit einer Borstenreihe. Die Fühler sind neungliedrig, der Fächer ist dreigliedrig, die Vorderschienen sind zweizähnig, der zweite Zahn ist undeutlich.

Die eine bekannte Art ist glänzend braun, sie hat daher, oberflächlich betrachtet, Aehnlichkeit mit einigen Arten der *H. castanea* Gruppe. In verwandschaftlichen Beziehungen steht sie indess zu keiner Gattung, wegen der zahlreichen, ausserordentlichen Eigenthümlichkeiten.

Plotopuserica darwiniana n. sp.

Madagascar, Fort Dauphin von Sikora erhalten.

Länge 7, Breite 4 mill. ♂.

Mehr elliptisch als eiförmig, gleichmässig glänzend kastanienbraun, nur der Fächer etwas heller, die Flügeldecken mit feinen, kurzen, braunen, abstehenden Borsten.

Das Kopfschild ist sehr breit und kurz, seitlich in den breitlappigen Augenkiel auslaufend, sehr fein matt punktirt, der Rand deutlich aufgeworfen, an demselben in der Mitte mit einigen kurzen

Borsten. Die sehr breite Stirn ist fein aber etwas deutlicher punktirt bis auf einen schmalen Mittelstreif; hinter der Naht neben der Mitte je ein schwacher Borstenpunkt, an der Naht neben den Augen mit leichtem Eindruck, in welchem der den *Sericiden* eigenthümliche Borstenpunkt steht. Das Halsschild ist deutlich breiter als lang, die Vorderecken treten kräftig vor, der Vorderrand ist in der Mitte leicht vorgezogen, die Seiten sind nach hinten gleichmässig aber sehr schwach gerundet, mit deutlichen kurzen Randborsten und einer Borstenpunktreihe daneben, die Hinterecken sind stumpfwinklig aber nicht abgerundet, die gewölbte Fläche ist dicht und fein punktirt, hinter dem Vorderrande und in den Vorderwinkeln mit einzelnen Borsten; der Eindruck am Hinterrande jederseits des Schildchens ist deutlich. Das Schildchen ist länglich spitz. Die Flügeldecken sind gleichbreit, gleichmässig dicht punktirt, etwas leicht runzlig, in jedem Punkt ein winziges Härchen, an Stelle des Nahtstreifens und der drei Rippen stehen Reihen weitläuftiger, ziemlich deutlicher Borstenpunkte; die Borsten des Seitenrandes werden nach hinten undeutlich und verschwinden fast. Das an der Basis breite Pygidium ist gegen die breit gerundete Spitze stark gewölbt. Die drei vorletzten Bauchsegmente sind gleich lang, jedes mit kräftiger Borstenreihe, welche nicht bis zur Mitte reicht. Die Borstenpunkte der Hinterhüften sind stark körnig. Die Hinterschenkel sind etwas verkürzt, stark verbreitert, an der breit abgerundeten Spitze am breitesten, mit einer Reihe feinerer Borstenpunkte, am inneren Rande tief geschweift. Die Hinterschienen sind sehr breit, flach, aussen mit zwei genäherten, schwachen Borstengruppen, beide Enddornen fast von gleicher Länge und länger als das erste Tarsenglied. Die hintersten Tarsen sind stark verbreitert, verkürzt, das erste Glied kaum länger als das zweite, die Spitze eines jeden Gliedes innen mit feinen Borsten bekränzt, die mittleren Tarsen sind weniger breit, die vordersten sind verkürzt. Die Krallen sind auffallend klein, das Spitzenzähnchen ist schwach, zurücktretend, so dass die Kralle fast wie nicht gespallten erscheint. Die Brustmitte ist gewölbt, braun beborstet. Die Vorderschienen sind schlank, der Spitzenzahn ist gross, der zweite bildet nur eine kleine, unbedeutende Spitze. Der Fächer ist so lang wie der Stiel, gerade, verbreitert, zugespitzt. Das Endglied der Maxillartaster ist schlank, cylindrisch.

Unter den zahlreichen Exemplaren dieser merkwürdigen Art befand sich kein einziges Weibchen.

Gattung **Psednoserica.**

Der Kopf ist klein, das Kopfschild breit, nach vorn verjüngt

und hier vor dem Vorderrande an der Seite mit einem Einschnitt, die Stirnnaht ist undeutlich, die Stirn breit, die Augen klein, die Oberlippe flach, nach hinten abfallend, die Unterlippe klein, flach, ohne Abplattung vorn. Das Halsschild ist wenig quer, vorn tief ausgerandet, kaum schmaler als hinten. Die Flügeldecken fein gerippt, mit Reihen weisser Borsten. Das Pygidium ist breit, flach. Die Hinterschenkel sind verbreitert, die Hinterschienen sind schmal, an der Spitze gekerbt. Die Tarsen sind schlank, die vordersten verkürzt, die vier hinteren Krallen sind schlank, an der Spitze fein gespalten, die vordersten sind gekrümmt, verbreitert tief gespalten. Die Brust ist zwischen den Mittelhüften verengt. Die Hinterhüften sind gross, am Seitenrande mit weissen Borsten. Die Fühler sind neungliedrig, der Fächer ist dreigliedrig, die Vorderschienen sind zweizähnig.

Die eine bekannte Art, welche zu den kleinsten und zierlichsten überhaupt gehört, ist oben matt, seidenartig, unten bereift mit weissen Härchen; in verwandschaftlicher Beziehung steht sie den Comaserica-Arten am nächsten.

Psednoserica amoena n. sp.

Madagascar, Fort Dauphin, von Sikora erhalten.

Länge 3,8, Breite 2,2 mill. ♂.

Schmal und zierlich, dünn, matt, opalisirend mit seidenartigem Glanz, die Flügeldecken etwas röthlicher als Kopf und Halsschild, welche von unbestimmter bräunlicher Farbe sind, Unterseite und Beine sind etwas gelbbräunlich.

Das Kopfschild ist sehr dicht, fein runzlig punktirt, der vordere erhabene Rand ist etwas höher als der Seitenrand, der Einschnitt zwischen beiden ist deutlich, der Augenkiel ist kräftig. Die Stirn ist weitläuftig punktirt, hinter der schwachen Naht mit zwei Borstenpunkten, der Scheitel ist glatt. Das Halsschild ist stark gewölbt auf der Mitte mit deutlichem Längseindruck, die Vorderecken vorspringend, die Seiten fast gerade, nach vorn etwas eingezogen, die Hinterecken sind schwach gerundet, die Fläche ist fein und weitläuftig punktirt, die Seitenrandborsten sind schwach und undeutlich. Die Flügeldecken haben ausser der Naht neun deutliche Rippen, von denen die vier seitlichen etwas feiner sind, die Rippen sind nicht durch Punkte unterbrochen; in den Streifen steht eine Reihe Punkte und im 1. 3. 5. und 7. eine Reihe weisser Borsten; auch die kürzeren Randborsten sind weiss. Das deutlich punktirte Pygidium ist an der Spitze ziemlich breit abgerundet und trägt einzelne weisse Borsten. Die Segmente haben weisse Borstenreihen, dass vorletzte und letzte

Segment sind dicht, weiss, abstehend behaart. Die Hinterschenkel sind gleichmässig, aber schwach verbreitert, glänzend glatt, an jedem Rande mit einer Reihe feiner weisser Borsten. Die Hinterschienen sind sehr schmal, glatt und glänzend, mit zwei voneinander gerückten Borstengruppen am äusseren Rande, der Enddorn ist kürzer als das erste Tarsenglied, welches deutlich länger als das zweite ist. Die Brust hat auf der Mitte einen pfeilspitzartigen Eindruck, rechts und links davon stehen kurze, weisse Börstchen, auch die Vorderhüften und vorderen Schenkel sind weiss beborstet. Die Zähnchen der Vorderschienen sind spitz. Das Endglied der Maxillartaster ist dicht pfriemförmig. Der Fächer ist gerade, etwas länger als der Stiel, ziemlich kräftig.

Die stark gekrümmten, etwas verbreiterten und tief gespaltenen Krallen an den Vorderfüssen, sind vielleicht nur Geschlechtscharacter des Männchen.

Gattung Eriphoserica.

Der Kopf ist ziemlich gross, das Kopfschild breit, nach vorn spitz, tief eingeschnitten, zweizackig, mit Querrunzel, am Seitenrand vorn leicht gekerbt, die Stirn ist breit, die Oberlippe ist durch den tiefen Einschnitt in der Mitte fast ganz beseitigt, die Unterlippe ist schmal, in der vorderen Hälfte ausgehöhlt, das Endglied der Maxillartaster ist beilförmig verbreitert. Das Halsschild ist quer vorn schwach ausgerundet, nach hinten wenig verbreitert, mit sehr breit abgerundeten Hinterecken. Die Flügeldecken sind gleich breit, gleichmässig punktirt, ohne Rippen. Das Pygidium ist breit, flach. Die Hinterschenkel sind verbreitert, an der Spitze nicht verjüngt, die Hinterschienen sind schmal, an der Spitze gekerbt. Die Tarsen sind schlank, die vordersten etwas verkürzt, das erste Glied der Hintertarsen ist viel kürzer als das zweite, die Krallen sind fein und schlank, an der Spitze fein gespalten. Die Brust ist stark gewölbt, zwischen den Mittelhüften breit. Die Hinterhüften sind verkürzt, etwas eingedrückt, am Seitenrand mit Härchen. Die Fühler sind zehngliedrig, der Fächer ist dreiblättrig; die Vorderschienen sind dreizähnig.

Die eine bekannte Art dieser, an eigenthümlichen Merkmalen reichen Gattung ist glänzend braun. Sie erinnert durch einzelne Theile des Kopfes, durch das Halsschild und die Flügeldecken an die Gattung Camenta, welche mit ihren nächsten verwandten Gattungen auf Madagascar nicht vorkommt und sich scharf durch die sehr kurzen Hinterhüften und die sich nah berührenden Mittelhüften, absondert. Indess dürfte die hier vorliegende Gattung als ein von den Sericiden ausgehender Uebergang zu jenen zu betrachten sein.

Eriphoserica camentoides n. sp.

Madagascar, Fort Dauphin, von Sikora erhalten; Mahoho, Tring-Museum (Last); Museum Brüssel (coll. Candéze).

Länge 5—6, Breite 3—3,5 mill. ♀.

Eiförmig, nicht breit, ziemlich dick, glänzend gelbbraun mit etwas röthlicherem Kopf und Halsschild, die Spitzen der Hinterschienen und der Vorderschienen Zähne dunkel, fast schwarz.

Das vorn tief bis auf den Grund der Oberlippe eingeschnittene Kopfschild ist sehr dicht grob runzlig punktirt mit einer borstentragenden Querrunzel hinter dem Einschnitt und einer zweiten etwas undeutlicheren dahinter, die beiden Zacken am Vorderrande sind spitz, etwas aufgeworfen, der Seitenrand ist schwach gerandet, der feine Einschnitt zwischen diesem und dem Vorderrande ist deutlich. Die breite Stirn ist an der Naht dicht und runzlig wie der Clypeus punktirt, nach hinten feiner bis zum glatten, stark gewölbtem Scheitel. Das Halsschild ist fein punktirt, vorn in der Mitte schwach vorgezogen, die Härchen am Rande sind schwach, aber der umgeschlagene Rand ist lang borstenhaarig. Das kurze, nicht verschmälerte Schildchen ist dicht punktirt. Die Flügeldecken sind dicht und fein punktirt, etwas kräftiger als das Halsschild; die Naht ist durch eine deutlich eingedrückte Linie abgesetzt, neben welcher eine schwächere und eine verloschene die Lage der Streifen markiren, während die Seitenrandrippe deutlich und in gleichmässiger Entfernung bis zur Spitze verläuft. Das Pygidium ist glänzend, fast glatt, auf der Mitte mit flachem Eindruck. Der Bauch ist gewölbt, die Segmente sind fein punktirt mit feinen Borstenreihen, von gleicher Grösse, nur das letzte ist sehr stark verkürzt. Die Hinterhüften, welche etwas länger sind als die Episternen, sind wenig dicht punktirt, mit unregelmässigem Eindruck und seitlich mit schwachen Härchen. Die Hinterschenkel sind am hinteren Rande vor der Spitze ein wenig gebuchtet, fast glatt, mit sehr undeutlicher, sperriger Borstenreihe vor dem hinteren Rande. Die Hinterschienen sind gegen die Spitze allmählig verbreitert, etwas wadenartig, glatt, aussen mit zwei schwachen Borstengruppen, an der Spitze mit zwei kurzen Enddornen, welche beide länger sind als das erste sehr kurze Tarsenglied, dieses ist kaum halb so lang wie das zweite. An den Vorderschienen sind die beiden Zähnchen gross und spitz, das dritte ist sehr schwach als kleiner Höcker dicht neben dem zweiten bemerkbar. Die Brust ist auf der Mitte behaart, etwas länger sind die Vorderhüften behaart. Die Fühler sind kurz und zart, die Glieder des Stiels sind sehr klein und besonders das letzte Glied vor dem Fächer ist wie ein schmaler Ring der leicht zu übersehen ist, der Fächer ist sehr kurz, fast knopfförmig. Die Unterlippe ist lang behaart.

Unter den zahlreichen Exemplaren fanden sich nur Weibchen, welche ausser durch den kurzen Fächer, auch durch die breiten Vorderschienen und die gegen die Spitze deutlich verbreiterten Hinterschienen, ihr Geschlecht zum Ausdruck bringen.

Gattung Heteroserica.

Der Kopf ist klein, das Kopfschild breit, nach vorn spitz und hier sehr schwach ausgerandet, am Seitenrand vorn undeutlich gekerbt, die Stirn ist breit, die Oberlippe ist breit, die Unterlippe schmal, leicht ausgehöhlt, das Endglied der Maxillartaster ist kurz, eiförmig verbreitert. Das Halsschild ist verlängert, vorn ausgerandet, die Mitte des Vorderrandes vorgezogen, nach hinten deutlich verbreitert, mit sehr breit abgerundeten Hinterecken. Die Flügeldecken sind nach hinten verbreitert, gleichmässig punktirt, ohne Rippen. Das Pygidium ist wenig breit, gewölbt. Die Hinterschenkel sind kaum verbreitert, gleich schmal, die Hinterschienen sind gegen die Spitze verbreitert, hier gekerbt, am Aussenrande gekerbt. Die Tarsen sind schlank, die vordersten verkürzt, das erste Glied der Hintertarsen ist viel kürzer als das zweite, die Krallen sind zart, an der Spitze fein gespalten. Die Hinterbrust ist kurz, vorn sehr stark, fast buckelartig gewölbt, zwischen den Mittelhüften breit. Die Hinterhüften sind verkürzt, am Seitenrand mit Härchen. Die Fühler sind zehngliedrig, der Fächer ist dreiblättrig, die Vorderschienen sind dreizähnig.

Die eine bekannte Art dieser eigenthümlichen Gattung ist glänzend braun, sie ist mit der Gattung Eriphoserica am nächsten verwandt.

Heteroserica paradoxa n. sp.

Madagascar, Fort Dauphin, von Sikora erhalten.

Länge 6, Breite 4 mill. ♀.

Eiförmig, etwas verbreitert, ziemlich dick, glänzend kastanienbraun mit dunklem Kopf und Halsschild.

Das Kopfschild ist sehr dicht grob gerunzelt punktirt, der Vorderrand schwach aufgeworfen, dahinter mit einzelnen Borsten, der Seitenrand ist schwach gerandet, der feine Einschnitt zwischen diesem und dem Vorderrande ist schwach. Die breite Stirn ist dicht und gleichmässig grob punktirt. Das Halsschild ist dicht und kräftig punktirt, wie die Stirn, vorn in der Mitte etwas vorgezogen, hinten mit schmalem, glattem, flachem Rande, die Seitenrandborsten sind schwach, der umgeschlagene Rand ist kurz behaart. Das verschmälerte Schildchen ist punktirt. Die Flügeldecken sind dicht punktirt, weniger dicht und mit grösseren Punkten als das Halsschild, ohne jede Andeutung einer Rippe, neben dem kräftigen, bis zur Spitze verlaufenden

Seitenrandstreifen, eine vertiefte Längslinie, an Stelle der Rippen stehen in Reihen sehr kurze, undeutliche, braune Borsten, die neben dem Seitenrande etwas deutlicher sind, dieser ist dicht mit sehr kurzen, schwachen Borstenhaaren besetzt. Das zugespitzte Pygidium ist glänzend, fein punktirt. Der Bauch ist gewölbt, das vorletzte und letzte Segment sind verkürzt, die Punktirung ist fein mit einer deutlichen aber nicht kräftigen Borstenpunktreihe. Die verkürzten Hinterhüften sind weitläuftig, grob punktirt, die Härchen am Seitenrande sind schwach. Die Brust ist seitlich fein behaart, auf der auffallend gewölbten Mitte ist die Behaarung etwas kräftiger, die Vorderhüften sind mässig behaart. Die Hinterschenkel sind glänzend, fast glatt, zerstreut matt punktirt, am hinteren Rande mit einer eingedrückten Borstenpunktreihe, die innere Spitzenecke fast vorspringend. Die Hinterschienen sind an der Basis schmal, an der Spitze breit, der Einschnitt am äusseren Rande ist kräftig, sodass ein deutlicher Vorsprung entsteht, auf welchem die beiden Borsten sitzen, die Punktirung ist fein, die schlanken Enddorne sind länger als das verkürzte Tarsenglied, welches halb so lang als das zweite ist. Das dritte Zähnchen der Vorderschienen ist sehr kurz aber deutlich, es liegt dicht neben dem zweiten, welches ebenso wie das erste sehr kräftig ist. Die Fühler sind sehr kurz und zart, die Glieder des Stiels sind sehr klein, das letzte Glied vor dem Fächer ist nicht undeutlicher als die andern. Der Fächer ist sehr kurz, fast knopfförmig und schalgelb. Die Unterlippe ist spärlich mit kürzeren Haaren besetzt.

Unter den zahlreichen Exemplaren fanden sich nur Weibchen. Ein Stück darunter zeigt folgende, bedeutende Abweichungen, welche eine neue, nahe verwandte und sehr ähnliche Art zu characterisiren scheinen. Das Kopfschild ist vorn deutlich zweizackig; die Stirnnaht ist erhaben, schmal, glatt; die Flügeldecken sind etwas weitläuftiger und gröber punktirt; das Pygidium ist kräftig punktirt; die Segmente sind grob punktirt mit doppelten Borstenreihen, das Endglied der Maxillartaster ist abgestutzt.

Gattung Phylloserica.

Der Kopf ist gross, das Kopfschild gleich breit mit gerundetem Seitenrand, die Stirn ist breit, die Augen sind gross und vortretend, die Oberlippe ist wenig breit, die Unterlippe flach und schmal, das Endglied der Maxillartaster ist cylinderisch. Das Halsschild ist quer, vorn schwach gebuchtet, hinten wenig breiter, die Hinterecken sehr breit abgerundet. Die Flügeldecken sind fast gleich breit, mit feinen Rippen. Das Pygidium ist breit, zugespitzt. Die Hinter-

schenkel sind verbreitert, gegen die Spitze verjüngt, die Hinterschienen sind schlank, an der Spitze tief gekerbt. Die Tarsen sind schlank, die vordersten sehr verkürzt, das erste Glied der Hintertarsen ist so lang oder länger als das folgende, die Krallen sind zart, fein gespalten. Die Hinterbrust ist zwischen den Mitttelhüften sehr schmal, ohne Fortsatz. Die Hinterhüften sind verkürzt, der Seitenrand mit Härchen. Die Fühler sind zehngliedrig, das dritte Glied des Stieles ist schlank cylindrisch und sehr verlängert, das vierte Glied ist kurz, der Fächer des Männchen ist sechsblättrig, die Vorderschienen sind kräftig zweizähnig.

Die Arten dieser Gattung, welche bisher bei den Pleophylla-Arten aufgeführt waren, sind glänzend braun mit spärlich behaarter Oberfläche; die Weibchen sind noch nicht bekannt geworden.

Die drei bekannten, ähnlichen Arten lassen sich folgenderweise unterscheiden:

1. Der Fächer des Männchen ist kaum so lang wie der Stiel oder nur wenig länger, die Bauchsegmente sind lang:
   Neben den feinen Rippen der Flügeldecken befinden sich Borstenpunkte . . . . *unicolor*
   neben den feinen Rippen der Flügeldecken fehlen die Borstenpunkte . . . . *Brenskei*
2. Der Fächer des Männchen ist deutlich länger als der Stiel, die Bauchsegmente sind kurz, auf den Flügeldecken stehen neben den Rippen feine Borstenpunkte . . . . *Candézei*

Phylloserica nnicolor.

Pleophylla unicolor, Vollenhoven, Insectes de Madagascar et ses Dependances par Snellen van Vollenhoven et Edm. de Sélys Longchamps; Leyde 1869 p. 8. Pl. I. fig. 3.

Pleophylla unicolor Brancsik, Jahrbuch des naturw. Vereins des Trencsiner Comitates 1892 p. 225.

Madagascar, Nossi-Bé. in m. S.

Länge 8 mill. Breite 4,5 mill. ♂.

Länglich eiförmig, nach hinten kaum breiter, glänzend, röthlich braun, Kopf und Halsschild ein wenig dunkler. Das Kopfschild ist deutlich gerandet, mit gerundeten Ecken, fein und matt punktirt, in der Mitte mit leichter Erhabenheit, hinter dem Vorderrande mit Borstenpunkten, die Stirnnaht ist scharf leistenartig erhaben. Die breite Stirn ist fein und weitläufig punktirt, hinter der Naht mit einzelnen Borstenpunkten, in den Augenwinkeln mit einer deutlichen glatten Vertiefung. Das Halsschild ist fein punktirt, am Vorder-

und Seitenrand lang beborstet. Die Flügeldecken sind dicht und kräftig punktirt, zwischen den feinen Rippen mit angedeuteten Nebenrippen, an den Rippen mit deutlichen Borstenpunkten, welche an der äussersten Rippe sehr dicht stehen. Das Pygidium ist glatt und glänzend, von einer Punktirung sind nur Spuren an der Basis vorhanden. Die Segmente sind stark beborstet, das letzte ist sehr kurz, das vorletzte etwas länger als das vorhergehende. Die Hinterschenkel sind glatt, sehr matt punktirt, am vorderen Rande mit einzelnen, am hinteren Rande mit dichten, in eingedrückter Linie stehenden Borstenpunkten. Die Hinterhüften und die Brust sind kräftig punktirt, letztere mit sehr feinen Härchen, sehr schwach bekleidet. Die Enddornen an der Spitze der Hinterschienen sind in der Grösse kaum verschieden, beide sind grösser als das erste Tarsenglied. Der Fächer ist schmal und schwach gebogen.

Phylloserica Brenskei.

Pleophylla Brenskei, Brancsik, Jahrbuch des naturwissenschaftlichen Vereins des Trencsiner Comitates 1892 p. 225.

Madagascar, Nossibé; Typisches Männchen von Dr. Brancsik erhalten.

Länge 8, Breite 4 mill.

Länglich eiförmig, nach hinten kaum breiter, kastanienbraun, der *Ph. unicolor* sehr ähnlich und in folgenden Punkten abweichend: Etwas schmaler, auf den Flügeldecken fehlen die Nebenrippen und die Borstenpunkte an den Rippen, nur an der seitlichen Rippe sind einzelne vorhanden, während dieselben hier bei *unicolor* sehr dicht stehen. Das Pygidium ist fein punktirt, die Mitte ist in geringer Ausdehnung glatt. Die Brust ist weniger dicht punktirt und hier fehlen die feinen Härchen.

Phylloserica Candézei n. sp.

Madagascar; in meiner Sammlung; im Museum Brüssel. (coll. Candéze.)

Länge 7, Breite 3,5 mill. ♂.

Länglich eiförmig, hell-röthlich braun, den beiden vorigen sehr ähnlich. Die dreieckige Fläche in den Augenwinkeln ist nicht vertieft sondern erhaben, die Stirn ist schmaler, die Augen sind stark vortretend. Das Halsschild ist sehr fein punktirt. Auf den schwach gewölbten Flügeldecken sind die Nebenrippen vorhanden, die Borstenpunkte neben den Rippen sind fein, an der Seitenrand-Rippe stehen dieselben dicht. Das Pygidium ist sehr fein punktirt die Spitze etwas matt. Die Borstenreihen der kurzen Segmente sind weniger

kräftig. Der Fächer ist schmal, stark gebogen und deutlich länger als der Stiel.

Anhang zu den Arten Madagascar's
enthaltend die unbekannt gebliebenen Arten.

Omaloplia granulosa.

Blanchard, Catalogue p. 77.

Madagascar, Nossibé; Dr. Cloué. Länge 9—10 mill.

Mir unbekannt: „Fulva, laevigata; capite punctato-rugoso; antennis testaceis, clava stipite paulo breviore; prothorace creberrime punctato; elytris, immaculatis, nitidis, sulcatis, undique, punctatis; pedibus testaceo-fulvis, tibiis posticis sat gracilibus; abdomine testaceo, punctato, parce piloso". Nach Blanchard.

Die Art wird vom Autor zu denen mit 10 gliedrigen Fühlern und 2 zähnigen Vorderschienen gestellt und würde deshalb eine grosse Ausnahme unter den übrigen Arten mit 9 gliedrigen Fühlern bilden.

Serica umbrosa Fairmaire.

Von dieser Art blieb mir die Beschreibung unbekannt, von welcher auch der Autor mir nicht anzugeben vermochte, wo dieselbe beschrieben worden sei, doch bezieht sich Fairmaire bei der Beschreibung der *carbonaria* auf diese Art.

Serica fuscipes.

Fairmaire, Annales de Belgique 1897 p. 103.

Madagascar: Diégo-Suarez (Bontemps.) Collection J. Bourgeois.

Länge 9—10 mill.

„Oblonga, postice paulo ampliata, convexa, fusca, leviter coerulescens, nitidula, prothorace elytrisque rufis, subopacis; capite nigricante, dense punctato, margine antico reflexo, ad angulos rotundato, antennis palpisque nigricantibus; prothorace valde transverso, elytris paulo angustiore, antice angustiore, lateribus medio fere angulatim dilatatis, margine postico utrinque depresso et leviter sinuato, angulis posticis sat obtusis, dorso laxe punctato et hirsutulo; scutello oblonge triangulari; elytris ovato-oblongis, post medium leviter ampliatis, costulatis, interstitiis latis, transversim plicato-crenatis, brevissime hispidulis; subtus fere opaca, coxis posticis amplis, punctatis, pedibus nitidis, sat gracilibus, femoribus posticis latis, tibiis anticis bidentatis, dente apicali elongato, tarsis elongatis, gracilibus, unguibus apice breviter fissis.

Ressemble à S. *brunnea* de nos contrées, mais plus grand, roux élargi en arrière, avec le corselet angulé latéralement et les élytres

carénnées; la coloration de la tête et du dessous du corps est très différente." Nach Fairmaire.

Unter allen mir vorliegenden Arten habe ich keine gefunden' welche ich auf diese grosse, leicht opalisirende, matte Art beziehen könnte. Die Vorderschienen sind zweizähnig, daher sie nicht zu den *Hyposerica*-Arten gestellt werden konnte. Sehr auffallend ist das an den Seiten winklig erweiterte Halsschild, welches auf der Fläche behaart ist. Auch sind die Flügeldecken „transversim plicato-crenatis" etwas ganz eigenartiges, was sich doch nur auf den Wulst an der Spitze beziehen kann, während das „brevissime hispidulis" auch bei den *Comaserica*-Arten vorkommt.

Trotz aller dieser, Bedenken hervorrufenden Wiedersprüche, glaube ich doch, dass diese Art in die Verwandschaft der *Hyposerica Pierroni* gehören wird.

Serica semicribrosa.

Fairmaire, Annales de France 1886 p. 36.

Madagascar; coll. Dr. Pipitz. Länge 10 mill. Mir unbekannt. Gross und breit, gelbbräunlich, glänzend, mit Borstenhaaren und dreizähnigen Vorderschienen.

Das Halsschild ist dicht und kräftig punktirt, die Hinterecken sind nicht abgerundet, der Hinterrand mit tiefer Randlinie; das Schildchen matt, die Flügeldecken mit feinen Rippen.

Die Beschreibung lautet:

„Ovata, convexa, fulvo-hirta, testaceo-castanescens, sat nitida, capite prothoraceque paulo infuscatis; capite antice subtruncato, et paulo reflexo, sat fortiter sat dense punctato; prothorace elytris sensim angustiore, longitudine duplo latiore, antice paulo angustiore, lateribus medio sat rotundatis, ante basin breviter sinuatis, angulis posticis acutis dorso sat dense sat fortiter punctato, margine postico intus sat profunde striato, stria extus profundiore et a basi magis distante; scutello opaculo, indistincte punctato, apice obtuso; elytris breviter ovatis, basi truncatis, postice sub ampliatis, apice fere truncatis, angulo suturali acuto, sat dense mediocriter punctatis, subtiliter lineatis et obsolete seriatim laxe asperulis; metasterno grosse punctato, abdomine transversim punctulato, tibiis anticis extus valde bidentatis et denticulo minuto antea extus armatis.

Ressemble à une petite *Anomala* par sa forme assez massive et élargie en arrière; remarquable par la punctuation serrée du corselet, et par les petits poils hérissés qui couvrent le dessus du corps; les elytres sont ponctuées et en même temps très finement râpeuses; le 1[er] segment de l'abdomen est fortement et largement

ponctué sur les côtés. Ne peut être confondue avec la *Serica setosipennis* Blanch., du même pays, a cause de sa taille plus grande, de sa coloration plus claire, du corselet assez fortement ponctué et des élytres sans côtes."

Was die Deutung dieser Art sehr erschwert ist der Umstand, dass der Autor sie einerseits mit einer glänzenden *Anomala*, andererseits mit der nicht glänzenden, matt tomentirten kleinen *setosipennis* vergleicht, welche Letztere zu den *Trichoserica*-Arten gehört. Nach meiner Ansicht wird *semicribrosa* zu den *Hyposerica*-Arten zu stellen sein, wegen der Merkmale, welche ich oben hervorgehoben habe, dahin gehören besonders die dreizähnigen Vorderschienen. Wäre dies der Fall, so bleibt es mir unklar, warum dann der Autor diese Art nicht mit der auf derselben Seite beschriebenen *S. nucea* verglichen hat, da ihm dieser Vergleich doch sehr viel näher lag, als der mit *setosipennis*.

Es ist aus diesem Grunde die Stellung der Art noch nicht gesichert. Vielleicht ist es überhaupt keine Sericide; die Worte „le premier segment de l'abdomen est fortement et largement ponctué" machen mindestens stutzig, da man doch bei den grossen Hinterhüften der Serica das erste Bauchsegment gar nicht erkennen kann.

Serica carbonaria.

Fairmaire, Annales de Belgique 1898 p. 475.

Madagascar, Suberbieville, H. Perrier. Länge 5,5 mill.

„Ovata, postice ampliata, valde convexa, atro-picea, opaca, indumento atro dense vestita, prothorace et elytris fulvo ciliatis, his setulis minutis albidis sparse ornatis, pedibus rufis, tarsis obscuris; capite antice asperato, marginibus reflexis, antico fere truncato, summo polito, nitido, antennis rufescentibus; prothorace transverso, antice a basi arcuatim angustato, subtiliter parce punctato, punctis vix impressis et squamula minuta cinerea impletis, margine postico levissime bisinuato; scutello acute triangulari, similiter sed tenuius punctulato, medio laeviore; elytris ovatis, postice ampliatis et late rotundatis, dense subtiliter subseriato-punctatis, punctis ut in prothorace, intervallis aliquot vix sensim elevatis, et setulis albis laxe sparsutis; pygidio longe albido-setoso; subtus subtiliter punctata, pedibus compressis, tibiis anticis fortiter tridentatis, tarsis gracilibus, elongatis, unguiculis minutis.

Ressemble à l'umbrosa Fairm., mais bien plus petite, plus veloutée, avec la tête lisse, très brillante, rugueuse et déprimée en avant, l'ecusson plus court, les élytres moins tronquées." Nach Fairmaire.

Diese kleine schwarze Art, welche der *H. Blanchardi* ähnlich zu sein scheint, ist ausgezeichnet durch die kräftig dreizähnigen Vorderschienen, durch die weissen Borsten auf Halsschild und Flügeldecken und besonders durch das Pygidium, welches lang weiss beborstet ist. Sie wird demnach wohl in die Gruppe der *Hyposerica*-Arten zu stellen sein, woselbst sie sich durch die hervorgehobenen Merkmale sehr auszeichnen und daher leicht kenntlich sein wird. Unter dem mir vorgelegenen Material ist sie nicht vorgekommen.

19. Africa.

Die grosse zusammenhängende, wenig gegliederte Masse des africanischen Continents und die geringe Erforschung seiner centralen Fauna bieten einer Eintheilung in Subregionen noch grosse Schwierigkeiten dar, wegen der unbestimmten natürlichen Grenzen einzelner Gebiete. Doch ist das Bestehen von drei faunistisch gesonderten Gebieten zu erkennen und diese sollen für den vorliegenden Zweck, wie folgt begrenzt gedacht werden.

Das Süd-Gebiet umfasst das Capland und die Länder bis zum südlichen Wendekreis und dem Flusse Limpopo.

Das West-Gebiet wird begrenzt durch eine Linie, welche an der Westküste südlich von Dakar beginnt, und in östlicher Richtung bis zur Vereinigung der beiden Nilarme geht, dann in südlicher Richtung bis zum 10° südlicher Breite sich erstreckt und hier zur westlichen Küste abbiegt. Es wird hierdurch ein breites Küstengebiet umschlossen, welches von der Sierra Leone bis zum 10° reicht und im Innern bis zur Mitte des Continents sich ausdehnt.

Das Ost-Gebiet umfasst den ganzen übrigen Theil. Es erstreckt sich von der Grenze der paläarctischen Region im Norden bis zur Grenze des Süd-Gebiets und umfasst das Flussgebiet des Senegal, den Sudan, Senaar, Abyssinien, ganz Ost-Africa, das Zambesi-Gebiet, N'Gami, sowie das Ovampo-Land.

Von diesen drei Gebieten zeichnet sich das Westliche durch eine Anzahl Gattungen aus, welche gänzlich vom Serica habitus abweichen. Hierzu gehört ganz besonders die, durch einen langen Brustfortsatz und durch die sammetartigen, bunt gestreiften Flügeldecken sehr ausgezeichnete Gattung *Bilga*, so wie die an Arten reiche Gattung *Euphoresia*, welche durch das hell beschuppte

Schildchen leicht kenntlich ist. Nur eine dieser Arten ist jenseits der Grenze dieses Gebietes gefunden worden, am Ost-Ufer des Victoria Nyansa in Kossowa. Auf das West-Gebiet sind ferner beschränkt die Gattungen: *Doxocalia*, *Cyphoserica*, *Aphenoserica*, *Orthoserica*, *Cephaloserica* und *Coronoserica*.

Im Ost-Gebiet ist es die Gattung *Thrymoserica*, welche sich vom habitus einer Serica am weitesten entfernt und sich durch den Brustfortsatz auszeichnet. Wie diese sind auch die anderen Gattungen dem Gebiet eigenthümlich: *Stenoserica*, *Archoserica*, *Neuroserica* und *Lamproserica*, doch nähern sich diese mehr dem Serica-Character.

Im Süd-Gebiet ist nächst der durch Behaarung und Brustfortsatz abweichenden Gattung *Pleophylla*, die Gattung *Mesoserica* durch die bürstenartig behaarte Unterlippe und *Philoserica* durch die farbig gestreiften Flügeldecken auffallend, während sich *Nedymoserica* dem allgemeinen Serica habitus mehr anschliesst. Neben diesen endemischen Gattungen finden sich in allen drei Gebieten, Vertreter der Gattungen *Autoserica* und *Neoserica*, die ersteren vorwiegend im Westen, die letzteren vorwiegend im Osten, während eine nur geringe Anzahl Arten beider im Süden vorkommt.

Von den äusserst zahlreichen Gattungen dieser ganzen Region waren bisher nur drei bekannt: *Serica*, *Pleophylla* und *Bilga*, die übrigen 16 sind erst in dieser Arbeit aufgestellt worden und mit Ausnahme von den weit verbreiteten Gattungen *Autoserica* und *Neoserica*, kommen sie ausschliesslich in dieser Region vor.

Unter den bereits bekannten 28 Arten, welche nach Ausschluss der zu den *Trochaliden* gehörenden hier verbleiben, ist als älteste: *Melolontha murina* Gyllenhall (1817) von der Sierra Leone zu bezeichnen, eine der wenigen Arten, welche bisher noch nicht sicher gedeutet werden konnten. Burmeister kannte sie nicht, er hatte das Orignial-Exemplar nicht gesehen und die Beschreibung Gyllenhal's rief bei ihm den Eindruck hervor, als ob diese von den übrigen sehr abweichende Art zu *Triodonta* gehöre. Blanchard erwähnt dieselbe in seinem Catalog (1850) gar nicht, sie befindet sich demnach auch nicht im Pariser Museum. Nach meiner Ansicht, welcher ich in der Einleitung zu dieser Arbeit Ausdruck gab, sollte sie aus den *Sericinen* ausscheiden, was jedoch nicht zutreffend ist. Sie gehört vielmehr mit Sicherheit zur Gattung *Euphoresia*, auf welche die Worte der Gyllenhal'schen Beschreibung: „macula cinereo albida supra singulum oculum e squamulis parvis depressis piliformibus" und ferner: „Scutellum dense squamulosum" ohne Frage ganz ausgezeichnet passen. Was die Art selbst betrifft, welche halb so gross

als *holosericea* sein soll, so kann sie unter den zahlreichen vorliegenden Arten dieser Gattung nur auf kleinere von 3,5—4 mill. Grösse bezogen werden, und gehört mithin in die Verwandtschaft von *Euphoresia maculifera* von Gabun, der sie ähnlich sein muss.

Reiche beschrieb 1847 die *Omaloplia atrata* von Abyssinien, eine grosse schwarzbraune Art, deren Deutung gesichert ist. Zwei Jahre später beschrieb Guérin eine zweite Art aus Abyssinien als *Omaloplia analis*, welches diejenige Art ist, die im Münchener Catalog fälschlich als *Homaloplia soror* steht; die Deutung dieser Art ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt, doch ist dieselbe mit der *atrata* Reiche keineswegs identisch, auch ist zu bezweifeln, dass sie in Abyssinien und am Senegal gleichzeitig vorkommen soll. Von Guérin erschien in demselben Werk die Beschreibung der *O. vittata*, obgleich Fåhraeus und nach ihm der Münchener Catalog, Reiche als Autor anführt, was nach der im Register zum 6. Bande des Lefebvre'schen Reisewerkes befindlichen Angabe, als falsch bezeichnet werden muss. Auch bei dieser Art wird angegeben, dass sie sowohl in Abyssinien als in Port Natal vorkomme, doch ist die Deutung der Art vom ersteren Fundort noch nicht möglich gewesen. Aus letzterer Localität hat bald darauf Blanchard (1850) eine Art gleichen Namens beschrieben, welche bekannt ist. Derselbe Autor beschrieb ferner zwei neue Arten vom Senegal, von denen bisher die *antennalis* nicht gedeutet werden konnte.

Burmeister konnte zu den vorhandenen Arten, (1855) nur zwei neue aus Süd-Africa hinzufügen, welche mit Sicherheit erkannt wurden.

Fåhraeus beschrieb 1857 zwei weitere Arten aus dem Süden: *Serica curtula* und *puberula*, welche ich unter dem mir vorgelegenen Material nicht wieder gefunden habe; gleichzeitig beschrieb derselbe die *vittata* ausführlich.

Thomson beschrieb 1858 vom Gabon unter anderen 3 Arten als *Trochalus*, von denen zwei: *punctum* und *byrrhoides* unzweifelhaft als *Euphoresia* Arten gedeutet wurden, während die dritte *(cyclonotus)* es fraglich erscheinen lässt, ob sie zu *Autoserica* gehören wird.

Von Bohemann's beiden Arten vom N'Gami kann die *interpunctata* kaum als *Serica* angesprochen werden, während auf *S. livida* die neue Gattung *Camentoserica* errichtet wurde. Im Jahre 1866 beschrieb Gerstäcker und 1883 Kolbe je eine Art, deren Typen mir vorlagen.

Dann veröffentlichte 1884 und 1888 Quedenfeldt 6 neue Arten von Malange und dem Baluba-Land, von denen drei zur Gattung *Euphoresia* gehören.

In diese Zeit (1886) fällt auch die Beschreibung von *Serica verticalis* Lansberge, welche zu *Lepiserica* gestellt ist und der von demselben aufgestellten Gattung: *Holoschiza*, welche zu den *Trochalinen* gehört.

Nun folgen einige Einzelbeschreibungen in den Jahren 1891 und 1892 von Fairmaire und von Nonfried. Des ersteren *Trochalus maculiscutum* ist eine *Euphoresia*, ebenso *Serica trochaloides* Nonf., welche wie *S. subglobosa* nach der Type beschrieben wurde.

Zum erstenmale nach langer Zeit benutzte Fairmaire (1893) bei Beschreibung der *pictipennis* die Gelegenheit, eine neue Gattung zu begründen: *Bilga*, wohl die auffälligste, eigenthümlichste und isolirteste unter den gesammten Sericiden.

Mit der von mir (1895) gegebenen Beschreibung der *Serica gallana*, schliesst die Artbeschreibung dieses Continents ab und es wird hier der Versuch gemacht, das zahlreiche, bisher nur auf drei Gattungen vertheilte Material, zu gliedern. Dies erscheint um so mehr erforderlich als zu den bisher beschriebenen 28 Arten, gegen 100 neue hinzugekommen sind und zwar hauptsächlich aus dem West- und Ost-Gebiet.

Bereits in der Einleitung wurde vorübergehend darauf hingewiesen, dass sich hier in der aethiopischen Region neben den *Sericinen*, eine zweite gleichwerthige Tribus entwickelt habe, deren extremste Gattungen in einigen Characteren eine nahe Verwandtschaft mit jenen bewahre, so dass eine Classifizirung hier auf Schwierigkeiten stossen musste. Es handelt sich um die Tribus der *Trochalinen*, deren Umgrenzung hier in eingehenderer Weise erfolgen muss, weil ihre Arten sowohl in Bezug auf ihre allgemeine Körperform als auch durch einzelne Merkmale, die ursprünglich in unserer Kenntniss vorhanden gewesene grosse Kluft zwischen einer *Serica* und einem *Trochalus*, vollständig überbrücken. Dies ist bereits Quedenfeldt*) aufgefallen, welcher sich nach Lacordaire**) etwas eingehender mit der Classification dieser zierlichen Thiere beschäftigte und die Unterschiede zwischen den beiden Gattungen *Serica* und *Trochalus* erörterte, wobei er zu der Aufstellung einer neuen Gattung: *Pseudotrochalus* nothwendiger Weise gedrängt wurde. Für das damalige Material genügte diese eineGattung wohl vorläufig. Als derselbe aber einige Jahre später***) den *Pseudotrochalus Boehmi* beschrieb, musste ihm an den abweichenden Formen desselben doch klar werden, dass diese Art nicht in seine

---

*) Berlin E. Z. 1884. p. 295.
**) Genera des Coléoptères 1856 p. 202.
***) Entomolog. Nachrichten 1888 p. 195.

Gattung hineinpasse. Indessen beschäftigte sich Quedenfeldt nicht weiter mit dieser Gruppe, sondern begnügte sich damit, die Charactere der Gattung *Trochalus* zu praecisiren, indem er zu den bekannten Merkmalen derselben: dem plötzlich eingeschnittenen, rüsselartigem Kopfschild und der erhabenen Stirnnaht, noch ein neues Merkmal hinzufügte: den eckigen Ausschnitt am Rande der Hinterschienen, wodurch ein feines Zähnchen gebildet wird. Während diese Merkmale genügten, um einen *Trochalus* von einer *Serica* trennen zu können, war mit Bezug auf die Gattung *Pseudotrochalus* nicht in genügender Weise durch Angabe positiver Unterscheidungsmerkmale dafür Sorge getragen um sie von *Serica* zu trennen. Dies zu thun hatte Quedenfeldt unterlassen und sich darauf beschränkt seine Gattung von der Gattung *Trochalus* durch die Anführung negativer Kennzeichen zu trennen. Aber gerade diejenigen Merkmale, welche *Pseudotrochalus* nicht hat, besitzen auch *Serica*-Arten nicht, nämlich: die nicht erhabene Stirnnaht, das weniger vortretende nicht rüsselförmige Kopfschild, die nicht gezähnten Hinterschienen.

Es war also hier die Gattung *Pseudotrochalus* schärfer zu begrenzen und durch positive Merkmale zu begründen und sie dadurch von den zahlreichen ähnlichen Gattungen zu trennen, als auch gleichzeitig die grosse Zahl verwandter Formen zu Gruppen zu vereinigen. So entstanden die beiden Tribus der *Sericinen* und *Trochalinen*. Den letzteren ist der in den Augenkiel ohne Einbuchtung übergehende Seitenrand des Clypeus, die zwischen den Mittelhüften gerade abgeschnittene Hinterbrust, die schmalen Episternen derselben und der breite flache Hinterhüftenfortsatz, eigenthümlich.

Mit Rücksicht auf die hier vorliegenden Schwierigkeiten ist daher an dieser Stelle die Arbeit etwas auf verwandte Gattungen ausgedehnt worden, was ursprünglich nicht beabsichtigt war. Doch schien es zweckmässig, die nächsten Trochalinen hier nicht ganz zu übergehen, sondern auf deren sehr nahe Verwandtschaft mit den *Sericinen* dieses Continents hinzuweisen. Aus diesem Grunde sind in der nachfolgenden Uebersicht der Gattungen auch einige *Trochaline*-Gattungen und Arten berücksichtigt und kurz erörtert worden, welches sich auf 11 Gattungen und Arten bezieht.

Was die Anordnung des zur Bearbeitung vorliegenden Materials anbetrifft, so ist hier von dem bisherigen Verfahren insofern abgewichen worden, als die Arten nicht nach Subregionen oder Gebieten gesondert, sondern unter zu Grundlegung der Gattungen, in systematischer Reihenfolge abgehandelt wurden. Dabei machte sich eine neue tabellarische Uebersicht erforderlich, in welcher bei jedem Gattungsnamen das betreffende Verbreitungs-Gebiet, in der Eingangs

dieses Abschnittes erwähnten Begrenzung, durch Hinzufügen der Buchstaben: O (Ost), S (Süd), W (West) bezeichnet wurde, wodurch auch für die Bestimmung der species eine nicht unwesentliche Erleichterung geschaffen wurde.

Uebersicht der africanischen Sericiden Genera.

I. Tribus Sericinae.

Die allgemeine Körperform ist mehr länglich oder kurz eiförmig als kugelig, der Körper ist meist mit Borsten und Haaren bekleidet, besonders die Ränder und Unterseite

Die Seiten des vielgestaltigen Clypeus gehen vor den Augen mit einer Einbuchtung in den Augenkiel über, welcher weniger kräftig ist. Im inneren Augenwinkel an der Naht befindet sich ein Borstenpunkt.

Das Halsschild zeigt weniger Neigung stark zu convergiren.

Die Flügeldecken haben mit geringen Ausnahmen vertiefte Streifen und erhabene Zwischenräume.

Die Beine sind meist gestreckt, besonders die Tarsen, deren erstes Glied der hintersten länger ist als das zweite, sehr selten kürzer (Mesoserica).

Die Hinterbrust ist gewölbt, auf der Mitte etwas flach oder etwas vertieft, mit einer Längslinie daselbst, zu deren Seiten in der Regel Borstenhaare stehen, der Brustfortsatz von sehr verschiedener Ausdehnung. Die Mittelbrust ist an der Spitze meist mit Borstenhaaren versehen.

Die Episternen der Hinterbrust sind vorn deutlich verbreitert.

Der Hüftfortsatz der Hinterhüften ist schmal, uneben, nicht glatt, seine Spitze richtet sich nach hinten und tritt gewöhnlich etwas vor, die Vordernaht ist wulstig.

Die Fühler sind 9- und 10gliedrig, der Fächer ist 3- bis 7blättrig.

Uebersicht der Sericinen-Gattungen.

A. Der Brustfortsatz zwischen den Mittelhüften überragt dieselben; die Vorderschienen sind zweizähnig.

a. Die Oberfläche ist behaart oder beschuppt.

1''' Der Fächer des Männchen ist 6-, des Weibchen 4-blättrig, das dritte Glied des Stiels ist länger als die drei folgenden zusammen, der Brustfortsatz ist kurz, knötchenartig, die Rippen der Flügeldecken sind von derselben Farbe wie die Streifen; die Unterlippe ist flach ohne Abplattung vorn; die Augenkränze fehlen. S. . *Pleophylla* Er.

1'' Der Fächer ist in beiden Geschlechtern dreiblättrig, das dritte Glied des Stiels ist nicht verlängert, die Seiten des Clypeus sind convergirend.

2'' Auf den Schläfen verdichten sich die Schuppen zu einem Augenkranz, die Unterseite ist anliegend behaart oder beschuppt.

3'' Der Fächer des Männchen ist sehr lang, die Unterlippe ist abgeplattet mit kleinem Höcker am hinteren Rande, die Brust ist zwischen den Mittelhüften schmal, diese wenig überragend. W. *Cyphoserica.*

3' Der Fächer des Männchen ist wenig länger als der weibliche, das Schildchen ist meist auffallend dicht, weisslich beschuppt, die Brust ist zwischen den Mittelhüften breit, als Fortsatz diese überragend. Die Unterlippe ist abgeplattet, ohne Höckerchen. W. . . . . *Euphoresia.*

2' Der Augenkranz auf den Schläfen fehlt, die Unterseite ist nur spärlich und winzig kurz behaart.

4'' Die Hinterbrust ist auf der Mitte flach mit eingedrückter Längslinie, die Seiten des Clypeus convergiren stark. W. . . . . *Aphenoserica.*

4' Die Hinterbrust ist auf der Mitte concav mit eingedrückter Längslinie, die Seiten des Clypeus convergiren schwach. O. . . . . *Homaloserica.*

b. Die Oberfläche ist unbehaart und unbeschuppt.

1' Der Fächer ist in beiden Geschlechtern 4blättrig, die Unterlippe ist vorn abgeplattet, die Seiten des Clypeus sind convergirend.

5'' Das dritte Glied des Fühlerstieles ist nicht länger als die drei folgenden zusammen, die gewölbten Zwischenräume auf den Flügeldecken (Rippen) sind abwechselnd von anderer Farbe; das Kinn ist gerundet.

6'' Der Brustfortsatz ist lang und spitz, die Mittelhüften weit überragend, die Zähne der Vorderschienen sind kurz. W. . . . . *Bilga* Fairm.

6' Der Brustfortsatz ist schmal und kurz, die Hüften wenig überragend; der Fortsatz der Hinterhüften zwischen den Trochanteren tritt nicht hervor. W. . . . . *Doxocalia.*

5' Das dritte Glied des Fühlerstieles ist länger als die drei folgenden zusammen, die Zwischen-

räume (Rippen) auf den Flügeldecken sind alle von gleicher Farbe; der Brustfortsatz ist keilartig, die Mittelhüften überragend, das Kinn hat eine Längsfurche. O. . . . . *Thrymoserica.*

B. Der Brustfortsatz zwischen den Mittelhüften überragt dieselben nicht.

c. Die Vorderschienen sind dreizähnig, die Oberfläche ist behaart.

Die Oberfläche ist gleichmässig fein behaart, die Hinterschenkel sind bis zur Spitze gleichmässig breit, die Hinterschienen sind an der Spitze schwach gekerbt. O. W. S. . . . . *Triodonta.*

Die Oberfläche der Flügeldecken mit erhabenen Rippen, auf denen die Behaarung unterbrochen ist, die Hinterschenkel sind zur Spitze verjüngt, die Hinterschienen sind zur Spitze stark verbreitert und hier tief gekerbt. O. . . . . . *Taphraeoserica.*

d. Die Vorderschienen sind dreizähnig, die Oberfläche ist unbehaart.

Der hintere Rand der Hinterhüften ist schräg nach vorn gerichtet, ohne vorspringende Hinterecke, der Clypeus hat keinen Querkiel, der Fächer ist in beiden Geschlechtern 3 blättrig. O. . . . *Stenoserica.*

Der hintere Rand der Hinterhüften ist schräg nach hinten gerichtet, mit vorspringender Hinterecke, der Clypeus hat vor der Stirnnaht einen Querkiel. O. . . . . *Camentoserica.*

Die hier zu erwähnende *Serica disparicornis* Quedf. (Berl. Ztg. 1888. p. 166) habe ich zu Neoserica gestellt. *Serica interpunctata* Boh. (Öfvers. Vet. Ak. Förh. 1860 p. 115) halte ich für eine Trochaline. Beide Arten haben dreizähnige Vorderschienen.

e. Die Vorderschienen sind zweizähnig, die Oberfläche ist behaart.

Mit Gruppen von Schuppenhärchen auf den Flügeldecken und dem Schildchen. O. S. . . . . *Lepiserica.*

f. Die Vorderschienen sind zweizähnig, die Oberfläche ist unbehaart.

1''' Der Fächer ist beim ♂ 5-, beim ♀ 4 blättrig. W. *Conioserica.*

1'' Der Fächer ist beim ♂ 4-, beim ♀ 3blättrig. O. S. W. *Neoserica.*

1' Der Fächer ist in beiden Geschlechtern 3blättrig, die Hinterbrust ist gewölbt oder flach:

2'' Die Unterlippe ist bürstenartig dicht behaart, der Clypeus ist vorn gekerbt. S. . . . . *Mesoserica.*

2' Die Unterlippe ist lang oder kurz, dünn oder gar nicht behaart:

3''' Die Vorderkrallen sind lappenartig erweitert, die Vordertarsen sind sehr kurz, dreieckig, der Clypeus ist schwach dreizähnig. O. . . . . . . *Archoserica.*

3'' Die eine der Vorderkrallen ist lappenartig erweitert, die Vordertarsen sind sehr kurz, dreieckig, der Clypeus ist schwach gebuchtet, in der Mitte nicht vorspringend. O. . . . . *Neuroserica.*

3' Die Vorderkrallen sind wie die anderen fein gespalten:

4'' Die Hinterschienen sind an der Spitze innen deutlich schräg abgeschnitten. O. . . . . *Lamproserica.*

4' Die Hinterschienen sind an der Spitze ganzrandig oder leicht gekerbt:

5'' Die Unterlippe ist flach, vorn ohne Abplattung:

6'' Das Halsschild ist verlängert, auf der vorderen Hälfte beborstet, die Flügeldecken sind farbig gestreift, gerippt. S. . . . . *Philoserica*

6' Das Halsschild ist quer, auf der vorderen Hälfte nicht beborstet, die Flügeldecken sind gleichmässig bräunlich:

7'' Die Stirn ist breit, die Augen treten wenig hervor; der Körper ist dick. S. . . . . *Nedymoserica.*

7' Die Stirn ist schmal, die Augen treten stark hervor, der Körper ist weniger dick, das innere Krallenzähnchen tritt von der Spitze zurück. W. *Orthoserica.*

5' Die Unterlippe ist gewölbt, vorn mit deutlicher Abplattung:

8'' Der Clypeus ist vorn scharf dreizackig. W. . . . *Cephaloserica.*

8' Der Clypeus ist vorn nicht dreizähnig, gerade abgeschnitten, selten flach ausgeschweift:

9'' Die Halsschildseiten sind fast parallel, der Clypeus ist sehr hoch umrandet, in der Mitte mit erhabenem Längskiel vom Vorderrande bis zur Naht, die Hinterschenkel sind verdickt. W. *Coronoserica.*

9′ Die Halsschildseiten sind mehr convergirend, der Clypeus ist wenig hoch umrandet, die Hinterschenkel und Hinterschienen sind breit und flach. W. S. O. . . . . *Autoserica.*

II. Tribus Trochalinae.

Die allgemeine Körperform ist mehr kugelig als länglich eiförmig, der Körper hat selten Borsten oder Haare.

Die Seiten des nach vorn verjüngten Clypeus gehen vor den Augen ohne Einbuchtung in den Augenkiel über, welcher meist an der Basis breit ist; eine schwache Einbuchtung ist nur in den wenigen Fällen vorhanden, wo sich auf dem Clypeus eine Querleiste befindet. Mit Ausnahme der Gattungen *Trochalus*, *Aulacoserica* und *Cyrtotrochalus* ist überall ein hinterer Augenkiel vorhanden.

Das Halsschild convergirt in der Regel stark und ist deutlich quer.

Die Flügeldecken haben einfache Punktstreifen (ausgenommen *Antitrochalus*) ohne gewölbte Zwischenräume, selten gar keine Streifen.

Die Beine sind kurz, Hinterschenkel und Schienen flach, breit, die Tarsen weniger schlank, das erste Glied der hintersten nicht länger als das zweite, aber meist kürzer; nur bei *Cyrtotrochalus* ein wenig länger bei einer Art.

Die Hinterbrust ist gewölbt, auf der Mitte mit einer Längslinie, zu deren Seiten selten Borsten stehen, der Brustfortsatz schiebt sich zwischen die Mittelhüften, vorn gerade abschneidend. Die Mittelbrust hat an der Spitze keine Borsten oder Borstenhaare.

Die Episternen der Hinterbrust sind schmal, nach vorn wenig verbreitert.

Der Hüftfortsatz der Hinterhüften ist breit, flach, in einer Ebene mit dem übrigen Theil der Hinterhüften, seine Spitze richtet sich seitwärts und tritt nicht hervor, die Vordernaht ist meist nicht wulstig.

Die Fühler sind 9- und 10gliedrig, der Fächer ist drei- bis sechsblättrig.

Ausser den hier aufgeführten Gattungen erinnern auch *Heteroserica* und *Eriphoserica* von Madagascar etwas an den Trochalinen-Habitus, dieselben haben auch ein erstes verkürztes Tarsenglied und ein stark convergirendes Kopfschild; doch spricht gegen eine Stellung bei den Trochalinen die Bildung des Hüftfortsatzes und der fehlende hintere Augenkiel.

Uebersicht der Trochalinen-Gattungen.

A. Der Fächer des Männchen hat mehr als drei Blätter.

1‴ Der Fächer des Männchen ist 6gliedrig.
Clypeus stark verkürzt ohne Fortsatz, der hintere Augenkiel ist sehr schwach, Vorderschienen 2zähnig, der umgeschlagene Aussenrand der Flügeldecken (Epipleura) ist an der Schulter mässig verbreitert und mehr seitwärts als nach unten gerichtet, Brustmitte ohne Haare, Brust zwischen den Mittelhüften etwas verengt. *Phyllotrochalus.*

1″ Der Fächer des Männchen ist 5gliedrig.
Clypeus plötzlich verengt mit kurzem dreizähnigem Fortsatz, mit hinterem Augenkiel, Vorderschienen 2zähnig, die Epipleuren der Flügeldecken sind an den Schultern verbreitert, Brustmitte mit feinen Härchen, Hinterhüften mit Börstchen, Halsschild länger, Bauch contrahirt . . . . *Microtrochalus.*

1′ Der Fächer des Männchen ist 4gliedrig.

2‴ Clypeus stark verjüngt ohne Fortsatz, die vordere Hälfte ist glatt, mit hinterem Augenkiel, Vorderschienen mit schwachem dritten Zähnchen, die Epipleuren der Flügeldecken sind an der Schulter breit. Brust ohne Borsten, Hinterhüften mit einer Borstengruppe . . . . *Campylotrochalus.*

2″ Clypeus stark verjüngt mit abgesetztem, stark gebuchtetem, vorn glattem Fortsatz, beide Augenkiele zusammenstossend, Vorderschienen dreizähnig, Brustspitze breit abgestumpft, die Epipleuren der Flügeldecken sind an der Schulter breit, Hinterhüften mit Borstengruppen, Halsschild vor dem Schildchen zusammengepresst, vorgezogen; erstes Tarsenglied kürzer als das zweite, Flügeldecken mit vertieften Linien, der innere Krallenzahn an den Vorderfüssen ist lappenartig erweitert . . . . *Antitrochalus.*

2′ Clypeus stark verjüngt, ohne Fortsatz, ohne hinteren Augenkiel, Vorderschienen zweizähnig, die Epipleuren der Flügeldecken sind an der Schulter breit, Halsschild an der Basis mit zwei Eindrücken, erstes Tarsenglied so lang wie zweites oder ein wenig länger . . . . . *Cyrtotrochalus.*

B. Der Fächer des Männchen ist dreiblättrig, wie derjenige des Weibchen.

1″ Die Augen auch mit einem hinteren Augenkiel.

2″ Die beiden Augenkiele berühren sich:
Clypeus stark verjüngt, mit einem dreizähnigen Fortsatz und mit welligem Seitenrande, die Epipleuren sind an der Schulter breit und seitwärts gerichtet, Brustmitte mit feinen Härchen, Hinterhüften mit Borstengruppen, Halsschild länger, Fühler neungliedrig . . . . *Sphaerotrochalus.*

2′ Die beiden Augenkiele berühren sich nicht:

3″ Clypeus mit kurzem Fortsatz.

4″ Clypeus stark verjüngt, vorn eingebuchtet, mit feinem Querkiel; Vorderschienen 2zähnig, Stirn weniger gross, die Epipleuren an der Schulter schmal, Brust und Hüften sehr fein behaart, Hinterhüften nicht verkürzt, Halsschild quer, Brustspitze zwischen den Mittelhüften schmal, Tarsen kurz, erstes Glied der Hintertarsen kürzer als zweites . . . . *Trochaloserica.*

4′ Clypeus stark verjüngt, vorn schwach dreizähnig, Vorderschienen mit schwachem drittem Zähnchen, Stirn sehr breit, die Epipleuren schmal, Brustmitte und Hüften mit feinen Borsten, Hinterhüften verkürzt. Halsschild quer, Brustspitze schmal, Tarsen schlank, das erste Glied der Hintertarsen kürzer als zweites. . . *Holoschiza* Lansb.

3′ Clypeus ohne Fortsatz:
Clypeus stark verjüngt, die Stirnnaht ist nicht erhaben, die Epipleuren sind breit und mehr seitwärts gerichtet . . . . *Pseudotrochalus.* Quedf.

1′ Die Augen ohne hinteren Augenkiel.

5″ Clypeus nach vorn plötzlich verengt, mit kurzem Fortsatz, Stirnnaht erhaben, Vorderschienen 2 zähnig, die Epipleuren sind wenig verbreitert, mehr nach unten gerichtet, die Hinterhüften haben meist neben dem Seitenrande eine tiefe Längslinie . . . . *Trochalus.*

5′ Clypeus stark verjüngt, mit kurzem gerade abgeschnittenem Fortsatz, ohne Querkiel, Vorderschienen 2zähnig, Stirn schmaler, Augen gross, die Epipleuren verbreitert, Brust und Hüften unbehaart, Halsschild quer, Brustspitze schmal, Hintertarsen schlank . . . . *Aulacoserica.*

Gattung Pleophylla.

Erichson, Naturgeschichte der Insecten III. p. 695 (1847.)
Burmeister, Handbuch IV. 2. 1855. p. 180.
Lacordaire, Genera des Coléoptères 1856. p. 207.
Schaufuss, Nunquam otiosus 1870 p. 231.

Der Kopf ist ziemlich gross, das Kopfschild breit, schwach convergirend, vorn gerade, am Seitenrand bis zum Ansatz des Augenkieles gerade, derselbe ist nur vorn vorhanden. Stirn und Augen sind nach dem Geschlecht verschieden, beim Männchen sind die Augen gross, die Stirn schmaler, beim Weibchen sind die Augen gewöhnlich, die Stirn ist breit; die Oberlippe ist in der Mitte verbreitert, senkrecht; die Unterlippe ist flach, das Endglied der Maxillartaster, nicht breiter als die anderen. Das Halsschild ist quer, nach hinten wenig breiter, die Hinterecken spitz. Die Flügeldecken sind gleichbreit, gerippt, anliegend behaart. Das Pygidium ist breit, kurz. Die Hinterschenkel sind etwas verbreitert, an der Spitze nicht verjüngt, die Hinterschienen sind schlank. Die Tarsen sind schlank, die vordersten sind verkürzt, das erste Glied der Hintertarsen ist kürzer als das zweite, die Krallen sind kurz, an der Spitze fein gespalten. Die gewölbte Brust ist zwischen den Mittelhüften schmal mit kurzem Fortsatz. Die Hinterhüften sind sehr lang, fein behaart, an der Seite mit Borsten. Die Fühler sind zehngliedrig, der Fächer beim Männchen sechs-, beim Weibchen vierblättrig; die Vorderschienen sind zweizähnig.

Die in der Grösse sehr ungleichen Arten sind sämmtlich behaart, von unscheinbarem Aeusseren und nur aus dem Süd-Gebiet bekannt.

Zu den 5 bekannten Arten beschrieb Schaufuss in „Nunquam otiosus" 1870 p. 232 noch zwei neue Arten und gab eine tabellarische Uebersicht aller sieben Arten. Da mir weder die Typen der Arten des letztgenannten Autors, noch eine der anderen Autoren bekannt geworden ist, so muss ich hier auf eine nochmalige Revision dieser Arten verzichten und gebe die Uebersichtstabelle nach Schaufuss und zugleich die betreffenden Litteratur-Angaben und die Orignial-Beschreibung seiner beiden Arten hier wieder; neue Arten sind mir nicht bekannt geworden.

A. Länge über 12 mill.
   Fühler gelb; 12 mill. . . . . *flavicornis* Schauf.
      (Nunquam otiosus 1870, p. 232).
   Fühlerkeule schwarz; 12—14 mill. . . . *navicularis* Burm.
      (Handbuch IV. 2. p. 181).
B. Länge bis zu 9 mill.
   Flügeldecken schwärzlich gefleckt; 8—8,5 mill.
      maculipennis Boh.
      (Insecta Caffrariae II. 1857. p. 124.)

Flügeldecken mit Fleckenbinden:

Körper braun, metallisch, Halsschild punktirt; 8—9 mill. . . . . *fasciatipennis* Bl.
(Catalogue 1850 p. 83.) Syn. *Omaloplia tessellata* Dejean, Catalogue ed. 3. p. 183 (1837).

Körper gelblich, opalisirend; 7—7,8 mill. *opalina* Schauf.
(Nunqu. otiosus 1870. p. 232.)

Flügeldecken ohne Flecken oder Binden:

Körper mit grauen Börstchen bedeckt; 8 mill. *ferruginea* Burm.
(Handbuch IV. 2. p. 181.)

Körper weisslich behaart; 6 mill. . . . . *pilosa* Boh.
(Ins. Caff. II. p. 124).

Die *Pleophylla unicolor* Vollenh. (1869) welche von Schaufuss hier nicht berücksichtigt wurde, habe ich bereits bei den *Phylloserica*-Arten Madagascars behandelt.

In Betreff der übrigen Arten, soweit dieselben mir bekannt sind und ich annehmen darf dieselben richtig gedeutet zu haben, ist meine Ansicht die, dass *maculipennis* Boh. als Synonym zu *fasciatipennis* Bl. gehören wird; die Binden auf den Flügeldecken der letzteren Art lösen sich zu einzelnen, den Verlauf der Binde noch andeutenden Flecken auf und solche Exemplare liegen wohl der *maculipennis* zu Grunde. Ja, die Flecken können bei *fasciatipennis* sehr schwach werden und sogar ganz verschwinden, dann wird es schwieriger diese Art von der gleich grossen und sehr ähnlichen *ferruginea* Burm. zu unterscheiden. Diese hat feinere Härchen und macht daher einen weniger stark behaarten Eindruck, auch ist das Halsschild ein klein wenig kürzer als bei *fasciatipennis*. Auffallend ist, das Blanchard seiner Art dreizähnige Vorderschienen zutheilt, während die Arten doch nur zweizähnige haben.

Die Beschreibungen der mir unbekannt gebliebenen Schaufuss'schen Arten lauten:

„*Pleophylla flavicornis*. Oblonga, rufo-testacea, aenea nitida, dense griseo-pilosa, capite postice viridi-aeneis, punctatis; clypeo rugoso-punctato, piloso, cupreo micans; antennis testaceis, clava sexphyllis inaequalis; thorace antice angustato, sub viridi-aeneo, punctulato, punctis majoribus setiferis dispersis; elytris dilute obscure nebulosis, decemstriatis, striis punctulato-piliferis, interstitiis angustis, convexis; pedibus fulvo-aeneis, tibiis anticis bidentatis. Long. 12, Lat. 7 mill. Hab: Caffr. New Germany."

„*Pleophylla opalina*. Breviter oblonga, modice convexa, rufo-

testacea, dense griseo pilosa, supra subopalina; capite postice sublaevi, clypeo rugoso-punctato, cupreo-micans, reflexo, apice truncato; antennis testaceis, clava in mare longiore aequali; thorace lateribus parallelis, antice rotundato-angustato; viridi-fusco, subvarioloso-punctato; elytris decem striatis, subcostatis, interstitiis punctato-piliferis, fasciolis irregularibus, plus minusve interruptis; tibiis anticis bidentatis. Long 7¾—7 mill. Lat. 4 mill. Hab: Caffr. inter."

Gattung Cyphoserica.

Der Fächer ist in beiden Geschlechtern dreiblättrig, mit stark ausgeprägtem Geschlechtscharacter; der Körper ist oben und noch mehr unten mit kleinen, weissen Schuppen bedeckt; der Brustfortsatz ist kurz, als ein kleines Knötchen die eng aneinander stehenden Mittelhüften überragend.

Der Kopf ist etwas senkrecht gerichtet, der Clypeus ist nach vorn nicht verschmälert. Das Halsschild ist weniger kurz, nach hinten schwach verbreitert. Die Flügeldecken sind gleichmässig stark aber schmal gerippt, der Randstreif ist fein. Die Hinterhüften sind wenig länger als die Episternen; der zwischen den Trochanteren befindliche Theil, tritt nur wenig hervor. Die Hinterschenkel sind eiförmig. Die Hinterschienen haben am äusseren Rande Borstengruppen aber keine Längsfurche, die Spitze ist abgeschrägt. Die Fühler sind zehngliedrig, das dritte Glied ist cylindrisch, kürzer als die folgenden zusammen. Die Vorderschienen sind kräftig zweizähnig; die Vorderkrallen sind beim Männchen verdickt. Die Gattung ist dadurch sehr ausgezeichnet, dass die Unterlippe am hinteren Rande der Abplattung ein spitzes Höckerchen hat.

Cyphoserica mukengeana sp. n.

Mukenge, Pogge. Berliner Museum f. Naturkunde.

Länge 7, Breite 4 mill. ♂.

Grünlich, opalglänzend, oben und besonders unten beschuppt, mit schmalen glatten Rippen auf den Flügeldecken.

Das Kopfschild ist kurz, kaum länger als der Durchmesser der Augen, seitlich gerade, leicht gerandet, fein und dicht punktirt, an der Naht mit einer dichten Reihe weisser Schuppen. Die Stirn ist deutlich platt gedrückt, in der Mitte mit leichter Längslinie und feinen weissen Schuppenhärchen, mit schmalen Augenkränzen, lebhaft grünlich. Das Halsschild ist wenig quer, vorn in der Mitte vorgezogen, die Seiten parallel, auf der Mitte sehr wenig und sehr fein, an den Seiten dichter und deutlicher beschuppt. Das Schildchen ist langgestreckt mit feinen Schuppenhärchen bedeckt, die Mittellinie ist

glatt. Die Flügeldecken sind in den tief liegenden Streifen dicht beschuppt, die Rippen sind schmal, kräftig erhaben, punktfrei und lebhaft röthlich oder dunkler opalisirend, der Zusammenstoss der Rippen vor der Spitze bildet einen glatten Fleck. Das Pygidium ist vor der Spitze sehr stark gewölbt und hier fein abstehend behaart, fein beschuppt mit einzelnen deutlicheren Schüppchen dazwischen. Die Segmente sind dicht fein beschuppt, die Borstenpunkte sind sehr deutlich. Die Hinterhüften sind seitlich, wo eine Reihe Borstenpunkte sich befindet dichter punktirt, als auf der Mitte wo glatte Zwischenräume entstehen. Die Hinterschenkel sind kurz oval, an der Basis kaum stärker als an der Spitze, hier nur am inneren Rande etwas ausgeschweift, die Fläche glatt, glänzend, an den Rändern mit feinen Schüppchen, am hinteren Rande mit schwachen Borsten. Die Hinterschienen sind gleichbreit, aussen mit 2 Borstengruppen, von denen eine der Spitze nahe gerückt ist, der Enddorn ist kürzer als das erste Tarsenglied. Die Tarsen sind zarter, nicht nur an den Gelenken mit den üblichen Borsten, sondern auch an der Sohle mit kurzen Borstenhärchen versehen. Die Seiten der Brust sind dichter aber feiner beschuppt als die Hüften, die Mitte ist platt gedrückt, weitläuftiger beschuppt. Die Mittelbrust ist schmal, mit kleinem Knötchen vorragend. Die Vordertarsen sind verkürzt und etwas verdickt. An den vier hinteren Krallen ist das innere Zähnchen breiter als die feine Spitze; an den vordersten ist die eine Kralle kräftiger und stärker gebogen mit einem verdickten Zahn, der wie bei *Triodonta*, jedenfalls nur im männlichen Geschlecht vorhanden ist. Der dreigliedrige Fächer ist schmal, gebogen und viel länger als der Stiel. Die Vorderschienen sind kräftig zweizähnig, der Spitzenzahn ist kaum länger als der zweite, sehr starke. Die Unterlippe ist schmal abgeplattet, das spitze Höckerchen an der Basis dieser Abplattung habe ich als Gattungscharacter aufgefasst.

Gattung Euphoresia.

Der Fächer ist in beiden Geschlechtern dreiblättrig, mit schwach ausgeprägtem Geschlechtscharacter; der Körper ist oben und unten mit kleinen hellen Schuppen oder Schuppenhärchen bedeckt, welche sich auf den Schläfen zu einem Augenkranz verdichten und auch das Schildchen ganz oder zum Theil dicht bedecken. Der Brustforsatz ist kurz, nur wenig oder kaum die weit auseinander stehenden Mittelhüften überragend.

Der Kopf ist etwas senkrecht gerichtet, der Clypeus ist an der Basis verbreitert. Das Halsschild ist quer, nach hinten breiter. Die Flügeldecken sind mehr oder weniger stark punktirt gestreift,

der Seitenrandstreif ist wulstig und vom Aussenrand deutlich getrennt. Die Hinterhüften sind am Aussenrande wenigstens ein und einhalb mal so lang als die Episternen. Der zwischen den Trochanteren befindliche Theil der Hinterhüften tritt jederseits als ein spitzer Fortsatz hervor. Die Hinterschenkel sind verbreitert; die Hinterschienen sind flach, an der Aussenseite mit Borstengruppen nur selten ist auch eine deutliche Längsrinne vorhanden, die Spitze ist gerade abgeschnitten Die Fühler sind zehngliedrig, das letzte Glied des Stiels öfter winzig, das dritte Glied ist nicht durch besondere Länge ausgezeichnet. Die Vorderschienen sind zweizähnig.

Die zahlreichen Arten (36) dieser Gattung sind im wesentlichen durch die Art der Beschuppung, durch die Grösse und Form der Schuppen, durch die Zahl und Stellung schuppenfreier Flecke zu unterscheiden. Der Geschlechtscharacter ist bei diesen Arten sehr schwach ausgeprägt und als einziges Merkmal bleibt der ein wenig längere Fächer des Männchens, der aber kürzer als der Stiel bleibt und desswegen schwieriger als solcher zu erkennen ist. Die Weibchen kommen zahlreicher vor als die Männchen.

In der nachfolgenden Beschreibung der Arten sind diejenigen mit einem breiten oder länglichen Fleck auf dem Pygidium zusammengestellt, hierauf folgen diejenigen Arten, welche auf dem Endbuckel der Flügeldecken einen einzelnen rundlichen Fleck haben, woran diejenigen Arten sich anschliessen, welche diese beiden Kennzeichen nicht haben. Diese letztere Gruppe gestaltet sich nicht ganz so gleichartig im habitus, wie die beiden vorhergehenden; schon durch die sehr verschiedene Körpergrösse unterscheiden sich die Arten auffallend, doch haben sie sämmtlich ein anliegendes Haarkleid und bei keiner von ihnen fehlt der Augenkranz und die dichte Bekleidung des Schildchens. Am meisten von allen entfernt sich die *E. labiata* sowohl durch ihr metallisches Aeussere als auch durch die deutlich gerippten, spärlicher beschuppten Flügeldecken. Ihre systematische Stellung unter den übrigen stiess daher auf Schwierigkeiten.

A. Die Arten haben auf dem Pygidium einen grossen, schwarzen haarfreien Fleck, welcher herzförmig ist; nur bei einer Art *(multipunctata)* ist eine schmale schwarze Linie vorhanden.

1) Die Flügeldecken sind gleichmässig behaart, die kleinen in Reihen stehenden dunklen, kahlen Flecke sind wenig auffallend; die Rippen sind schwach, nur bei *multipunctata* ist neben der Seitenrippe eine deutliche zweite vorhanden.

Euphoresia maculiscutum

Trochalus maculiscutum Fairmaire, Ann. de France 1891. p. 238.
Gabon. In meiner Sammlung; in coll. Felsche.

Länge 11, Breite 7,2 mill. ♀.

Bräunlich, oben grünschimmernd, Halsschildseiten hinten geschweift, Flügeldecken mit dunklen Flecken in Reihen, Pygidium mit herzförmiger dunkler Makel, Unterseite weiss beschuppt.

Das Kopfschild ist dicht gerunzelt, fast eben, metallisch glänzend, fein weiss beschuppt, leicht gerandet. Die grosse Stirn trägt in der Mitte feine weisse Schüppchen, um die Augen einen dichten gelben Schuppenkranz, zwischen diesem und der beschuppten Mitte, bleibt ein schmaler schuppenfreier Streifen. Das Halsschild ist vorn tief gebuchtet mit weit vorstehenden Vorderecken, an den Seiten vorn leicht gerundet nach hinten gerade mit leicht auswärts geschwungenen spitzen Hinterecken, die Fläche ist fein, dünn, weisslich beschuppt, in der Mitte bleibt ein schmaler Streifen, seitlich je ein länglicherer Fleck und neben dem Rande ein rundlicherer Fleck schuppenfrei. Das Schildchen ist sehr dicht gelblich fein beschuppt, die Mitte und den schmalen Rand freilassend. Die Flügeldecken sind schwach gestreift, die Streifen bestehen aus einer gröberen Punktreihe, die Zwischenräume sind gleich breit, wenig gewölbt, fein beschuppt, nur die dunklen Reihenflecken bleiben kahl, diese stehen alternirend auf der Naht, dem 2. 4. 6. Zwischenraum; am Endbuckel ist nur ein undeutlicher dunkler Fleck vorhanden. Das Pygidium ist fein weiss beschuppt, um den Flecken dichter. Die Segmente sind dicht weiss beschuppt, mit Borstenreihen; die Hinterhüften sind ebenso beschuppt, an den Seiten dichter; ebenso die Brust. Die Hinterschenkel sind schwach verbreitert, dünn weiss haarförmig beschuppt, der hintere innere, fein geraspelte Rand von der Basis bis zur Mitte in schwachem Bogen vortretend. Die Hinterschienen sind wadenartig verbreitert, aussen mit zwei der Spitze genäherten schwachen Borstengruppen; der Enddorn deutlich kürzer als das erste Tarsenglied. Die umgeschlagenen Ränder des Halsschildes sind dicht weiss beschuppt. Die beiden Zähne der Vorderschienen sind kräftig. Der Fächer ist kürzer als der Stiel, dessen Glieder sehr klein sind. Die Abplattung der Unterlippe ist gross und deutlich. Die Spitzen der Hinterhüften in der Mitte, treten sehr stark hervor.

Unter den vielen Arten die vom Gabon vorliegen, kann ich nur diese auf die angezogene Fairmaire'sche Art, deren Type mir unbekannt blieb, beziehen. Die grosse Uebereinstimmung der Arten, erschwert die sichere Bestimmung nach der Beschreibung Fairmaires.

Euphoresia Büttneri n. sp.

Togo, Bismarckburg; R. Büttner. Type im Berliner Museum.
Länge 12, Breite 7,5 mill. ♀.

Der *E. maculiscutum* Fairm. am ähnlichsten; die Halsschildseiten sind nicht geschweift, auf jedem Zwischenraum der Flügeldeckenstreifen stehen die dunklen Flecke. Der hintere innere, fein geraspelte Rand an den Hinterschenkeln tritt in der Mitte in stumpfem Winkel vor, also kräftiger als bei voriger Art. Ein zweites Exemplar aus derselben Localität von Conradt gesammelt und ein drittes Exemplar von Gabon in meiner Sammlung zeigen dieselben Unterschiede und bestätigen meine Ansicht, dass es sich hier um eine eigene, der vorhergehenden sehr ähnlichen Art handelt.

No. 241. Ein ♂ von Togo (Misahöhe, Mitte IV. 94 E. Baumann) im Berliner Museum, stelle ich zu dieser Art,; es hat den Pygidial-Fleck, deutliche Flecke auf den Flügeldecken und die kräftigere Beschuppung. An den Hinterschenkeln befindet sich hier keine Geschlechtsauszeichnung. Länge 9,5, Breite 6,3 mill.

No. 242. Ein ♂ von S.-Kamerun, (Lolodorf, Conradt) im Berliner Museum, stelle ich zunächst aus Mangel an Material, hierher, weil es nicht möglich ist diese sehr ähnlichen und doch etwas abweichend beschuppten Arten, die in verschiedenen Geschlechtern vorliegen, zu unterscheiden und ihre specifischen Unterschiede klar zu legen. Länge 10, Breite 6,5 mill. An den Hinterschenkeln tritt der hintere Rand kaum hervor; mit der weiblichen Type verglichen, ist die Beschuppung der Flügeldecken etwas dichter, sehr gleichmässig, die Schuppen deutlicher, die Flecken kleiner; auf den Hinterschienen ist die Längsrinne am Aussenrande deutlich.

No. 284, kleinere Art von 9,5—10 mill. Länge, im Museum Brüssel, von den Chûtes de Samlia, Riv. N. Gamie (Moquereys), welche in einigen Exemplaren vorliegt, ist auf der Unterseite mit etwas feineren Schuppen bekleidet. An den hinteren Schenkeln tritt der fein geraspelte hintere Rand in beiden Geschlechtern schmal hervor; sie gehört als Varietät zu *E. Büttneri.*

Euphoresia pygialis n. sp.

Gabon, von Dr. Staudinger erhalten; Kuilu, Mocquereys 1892 im Museum Tring. Togo; M'Bomu-Uellé von Colmant.

Länge 10,5—11,5; Breite 7—7,5 mill. ♀.

Das Kopfschild ist etwas dichter gerunzelt als bei *Büttneri*, welcher dieser Art sehr ähnlich ist. Das Halsschild ist an den Seiten in fast gerader Linie nach hinten erweitert, ohne geschweift zu sein, die Schuppen sind hier und auf den Flügeldecken feiner, haarförmiger.

Auf den Flügeldecken verschwinden die kahlen Flecken fast. Die Schuppen der ganzen Unterseite sind kleiner. An den Hinterschenkeln tritt der innere Rand gleich an der Basis in einem kräftigem Bogen hervor und verschwindet in der Mitte, der Vorsprung des Randes liegt also hier der Basis näher. Sonst mit der vorigen übereinstimmend.

No. 240. Ein ♂ von Togo (Misahöhe 24. VI. 94. E. Baumann) im Berliner Museum, 9,5 mill. lang und 6,2 breit, hat dieselbe feinere Beschuppung und die Flecken auf den Flügeldecken sind auch hier undeutlich. Das ♀, welches zur Feststellung der Art wesentlich beitragen würde fehlt, daher stelle ich zunächst die Art ausnahmsweise hierher, obgleich sie durch die weissliche Farbe der Schuppen ein etwas abweichendes Aeusseres besitzt.

No. 267. Ein ♀ in Collection Colmant von M'Bomu-Uellé, ist etwas gestreckter, das Kopfschild etwas runzliger, die Halsschildseiten hinten etwas geschweift, so dass die Hinterecken ein wenig spitz vortreten, die Schuppen des Bauches etwas schwächer.

Euphoresia benitoensis n. sp.

Benito, Congo français. Von Herrn Donckier erhalten.

Länge 9; Breite 6 mill. ♂ ♀.

Das Kopfschild ist fein gerunzelt punktirt, das Halsschild ist an den Seiten nicht geschwungen sondern fast gerade, die Flecken auf den Flügeldecken stehen abwechselnd in den Reihen, der Brustfortsatz ist weniger gewölbt und vortretend. Durch diese Merkmale ist die Art auch von den vorhergehenden zu unterscheiden, mit denen sie die grösste Aehnlichkeit hat.

Die Männchen sind etwas kleiner als die Weibchen, aber kaum von einander zu unterscheiden, da der Fächer auch beim Männchen kürzer ist als der Stiel. Ich habe bei dieser Art, von der mir zahlreicheres Material vorlag, gefunden, dass die Ausbiegung des innern Randes an den Hinterschenkeln Geschlechtscharakter ist. Bei den Männchen dieser Art tritt der innere Rand, der auch hier fein geraspelt ist, kaum um Haaresbreite hervor, während dieser Rand beim Weibchen an der Basis ein kräftig vorspringendes, dreieckig spitzes Zähnchen bildet. Dadurch unterscheiden sich die Weibchen dieser Arten leicht von einander.

No. 239. Ein ♀ von derselben Localität in meiner Sammlung hat einen nur sehr schwach hervortretenden inneren Rand, schwächer

noch als bei *maculiscutum*, welcher Art sie aber näher verwandt ist, wegen der fein geschweiften Halsschildseiten. Auch der Fächer ist hier sichtbar kürzer als bei den anderen. Ich bin aber trotzdem nicht im Stande die Art, von der ich annehme, dass sie sich specifisch unterscheidet, sicher zu charakterisiren, wesshalb ich auf dieselbe nur hierdurch aufmerksam mache.

Euphoresia multipunctata n. sp.

Benito, von Herrn Donckier; vom Gabon von Herrn Dr. Staudinger und Bang-Haas erhalten.

Länge 10, Breite 6,5 mill. ♂ ♀.

Das Pygidium ist ohne schwarzen herzförmigen Fleck, hier nur mit schmalem, schwarzem Streifen; im übrigen der *E. benitoensis* ähnlich, von allen vorhergehenden aber recht abweichend. Das Kopfschild ist gerunzelt punktirt, mit feiner rundlicher Erhabenheit auf der Fläche; Kopf und Halsschild lebhaft grün; das letztere an den Seiten nicht geschweift, fast gerade, ungleich etwas fleckig beschuppt. Das Schildchen durchaus nicht dicht, fleckig weiss beschuppt wie bei den vorhergehenden, sondern die Schuppen stehen so, dass sie sich gegenseitig nicht berühren, und daher auch nicht den weissen Fleck bilden, von dem sich die schwarze Mitte scharf abhebt. Die Flügeldecken sind undeutlich gestreift, etwas feiner beschuppt, die Schuppen sind schmaler, zum Theil haarförmig. Auf den Zwischenräumen stehen die schwarzen Flecke, aber weniger regelmässig; so bleibt eine grössere Fläche vor der Spitze fleckenlos; an der Seite sind die letzten beiden Zwischenräume rippenartig schmal gewölbt, schwarz gefärbt, auch der drittletzte Streif ist zum Theil, besonders an der Schulter als schwarze Rippe vorhanden. An der Spitze sind die Flügeldecken etwas gerundet abgeschnitten, der Hautsaum ist hier sehr deutlich. Auch die Schüppchen des Pygidiums sind feiner, die Härchen am Spitzenrande deutlich, der breite Fleck fehlt. Schenkel und Schienen wie bei den vorigen Arten, aber an den Hinterschenkeln tritt der hintere innere Rand nicht hervor. Die Unterseite ist etwas dünner beschuppt, der Brustfortsatz ist deutlich aber nicht kräftiger.

Auf den ersten Blick unterscheidet sich diese Art wenig von den anderen, am leichtesten ist sie durch den fehlenden Pygidium-Fleck und durch das zwar weiss beschuppte, aber nicht weissfleckige Schildchen kenntlich, sowie durch die schwarzen Rippen neben der Seitenrand-Rippe der Flügeldecken.

2) **Die Flügeldecken sind ungleichmässig behaart oder beschuppt, die Rippen sind stärker erhaben und sind schuppenfreier als die Furchen**

Euphoresia metasternalis n. sp.

Benito (Congo franç.). Von Herrn Donckier erhalten.

Länge 11, Breite 7 mill.

Der Brustfortsatz bildet einen deutlichen etwas längeren Vorsprung als bei den anderen Arten, welcher von der kräftig ansetzenden Mittelbrust gebildet wird; das Pygidium ist auf der Mitte, unterhalb des herzförmigen Fleckes, höckerartig gewölbt; die Flügeldecken in den Furchen dicht beschuppt, ausserhalb stehen an der Spitze und an der Schulter wenig auffallende gelbliche Schuppenhärchen.

Das Kopfschild ist grob gerunzelt mit feinen Schüppchen, welche auch auf der Mitte der Stirn stehen. Das Halsschild ist ziemlich gestreckt mit stark vortretenden Vorderecken, an den Seiten gerade, nach hinten deutlich erweitert, mit einer schmalen Mittellinie und zwei seitlichen Längsflecken, die etwas erhaben erscheinen, da die daneben liegenden schwachen Schuppenflecken vertieft sind, am Vorder- und Seitenrand bilden die Schuppen ein schmales, dichteres Band. Die Seiten des Schildchens sind dicht beschuppt. Auf den Flügeldecken sind die erhabenen Rippen glatt, punktfrei und nur ganz vereinzelt mit einer etwas stärkeren Schuppe besetzt. Der schwarze Fleck auf dem Pygidium ist von dicht stehenden Schuppen eingerahmt, der übrige Theil ist weitläuftig beschuppt. Der Bauch ist nicht dicht beschuppt, die Borstenpunkte fallen daher nicht auf, wie bei den Arten der vorigen Gruppe; auf den Hinterhüften stehen die Schuppen in Gruppen etwas vertiefter. Die Hinterschenkel sind hier wie bei den Arten der vorigen Gruppe verbreitert, gegen die Spitze kaum verschmälert, ohne Hervortreten des hinteren inneren Randes, dünn und fein beschuppt. Die Hinterschienen sind lang, allmählig verbreitert, aussen mit mehreren Borstengruppen, von denen die eine der Spitze sehr nahe steht. Der Enddorn ist deutlich kürzer als das erste Tarsenglied, die Tarsen sind kräftig. Die Brust ist in der Mitte vereinzelt beschuppt, die Seiten und der umgeschlagene Halsschildrand sind dicht beschuppt. Der Fächer ist deutlich kürzer als der Stiel.

No. 285 im Berliner Museum von S. Kamerun, Bipindi (G. Zenker) ist knapp ein mill. kleiner und etwas schmaler, schwärzlich grün, die Spitze des schwarzen Fleckes steht der Pygidium-Spitze näher, der Brustfortsatz ist ein klein wenig schwächer; als Varietät zu *metasternalis*.

Euphoresia semnionis n. sp.

Njam-Njam, Semnio; Bohndorff, im Berliner Museum.

Länge 9,8, Breite 6 mill. ♂.

Die dunkel gefleckten Furchen der Flügeldecken sind breiter und mit 2 Reihen sehr feiner weisser Schüppchen besetzt, welche die glatten, gleichmässig braun gefärbten Zwischenräume einfassen, an deren Seiten grössere, schneeweisse Schuppen, einzeln oder gedrängt zu kleinen Flecken, stehen.

Das Kopfschild ist am Vorderrande leicht ausgerandet, dicht, fein runzlig punktirt, winzig fein beborstet, nur bis zur Hälfte glänzend, die Basis von Toment bedeckt. Die Stirn ist in der Mitte leicht und sehr fein beschuppt; der Augenkranz ist deutlich, mehr schalgelb. Das Halsschild ist wie bei *metasternalis* gestaltet, an den Seiten gerade, die Fläche ist röthlich und fein, weitläuftig beschuppt, mit einzelnen kräftigeren Schuppen dazwischen; eine schmale, dunkle Mittellinie und 2 seitliche breitere Flecken, welche an der Spitze durch einen schräg nach innen verlaufenden Streifen von derselben Breite mit einander verbunden sind, haben weniger Schuppen und sind leicht erhaben. Das Schildchen ist seitlich fleckig geschuppt mit dunklem Basal-Fleck. Die Haupteigenthümlichkeit der Flügeldecken besteht darin, dass die feinen Schuppen der Streifen hier zwei feine, getrennte Schuppenreihen bilden, welche die Zwischenräume einfassen, auch sind hier nicht die deutlich erhabenen Rippen gefleckt, sondern die tiefer liegenden Streifen, auf denen auch die Mehrzahl der zerstreuten grösseren Schuppen sich befindet. Der dunkle sammetartige Fleck auf dem Pygidium, welcher von dicht stehenden Schuppen eingefasst ist, reicht weit zur Spitze herunter. Die Unterseite ist schillernd; der Bauch nur dünn beschuppt, Hüften und Brustseiten dicht, die Mitte der Brust ist nur ganz vereinzelt mit schwachen haarförmigen Schuppen besetzt. Der Brustfortsatz ist auch hier gross, aber die Mittelbrust setzt nur mit einer flach gedrückten Spitze an, während bei *metasternalis* die Spitze gerundet ist. Die Beine sind wie bei dieser Art. Der Fächer ist fast so lang wie der Stiel, gerade. Die Hinterhüften treten zwischen den Trochanteren dolchartig hervor.

Euphoresia trochaloides.

Serica trochaloides Nonfried. Deutsche Entomolog. Zeitschrift 1891. p. 261.

Guinea. Länge 12 mill. Type in coll. Nonfried.

Cotype ♀ 11 mill. lang, 7 mill. breit, aus der Sammlung Nonfried's erhalten.

Diese Art ist der *semnionis* sehr ähnlich und schwer zu unterscheiden. *E. trochaloides* ist grösser und die kleinen Schuppen der Oberfläche sind überall kleiner, nur die grösseren zerstreuten Schuppen der Querreihe auf dem Halsschilde sowie der Streifen auf den Flügeldecken sind von derselben Grösse wie bei *semnionis*. Der dunkle herzförmige Fleck auf dem Pygidium bleibt bei *trochaloides* von der Spitze entfernter, die Schuppen der Segmente sind punktförmiger, bei *semnionis* länglich. Wegen der übrigen Merkmale ist die Beschreibung dieser letzteren Art zu vergleichen.

Die Beschreibung Nonfried's bedarf in einigen Punkten der Berichtigung, worauf ich hier desswegen aufmerksam mache, weil sie im Stande ist irre zu führen. Die Unterseite ist nicht behaart, sondern beschuppt. Die Seitenränder des Halsschildes sind nicht erhaben, sondern fein gerandet. Von den dunklen Längsstreifen des Halsschildes befinden sich die beiden nicht am Seitenrande sondern auf der halben Mitte. Das Schildchen ist nicht spitzherzförmig, sondern breit dreieckig zugespitzt und die Schüppchen stehen nicht unmittelbar am Rande. Die Flügeldecken sind nicht stark gewölbt, auch nicht punktirt gestreift, wenigstens nicht in dem Sinne, dass hier von einigermassen deutlichen Punktstreifen die Rede sein kann, es ist vielmehr eine specifische Eigenthümlichkeit dieser Art, dass die sehr feinen Punkte, in denen die winzigen Schüppchen stehen, hier nur bei starker Vergrösserung zu sehen sind und mit der Furchenbildung nichts zu thun haben, während sonst die tief und mehr oder weniger grob eingedrückten Punkte die Furchen selbst bilden. Das Pygidium ist nicht chagrinirt, hat aber den schwarzen herzförmigen Fleck. Die Beine sind nicht glänzend, die Schenkel sind entschieden matt, aber die Füsse glänzen.

B. Die Arten haben auf dem Pygidium keinen Fleck, aber auf dem Endbuckel jeder Flügeldecke eine isolirt stehende rundliche schwarze Makel.

Euphoresia punctum.

Trochalus punctum Thoms. Archives Ent. II. (Voyage au Gabon) p. 57.

Gabon; von Dr. Staudinger und Bang-Haas erhalten, var. *congoana*. von Benito (Donckier) in m. Samml., vom Congo (Strahl) im Berliner Museum.

♂ Länge 8, Breite 5 mill.; ♀ 9,5 resp. 6,5 mill.

Die Flügeldecken sind gleichmässig fein beschuppt mit einzelnen gröberen Schuppen dazwischen.

Das Kopfschild ist gerunzelt; der Augenkranz besteht aus gelockerten Schuppen; das Halsschild ist an den Seiten nach hinten gleichmässig aber schwach gerundet erweitert, auf der Mitte mit einem leicht angedeutetem Längskiel, zerstreut fein beschuppt mit grösseren Schuppen, besonders seitlich, wo sie zu zweien und dreien zusammenstehen, bedeckt. Das Schildchen ist sperrig beschuppt, der Mittelfleck fällt daher wenig auf. Die Flügeldecken sind schwach gestreift, ziemlich gleichmässig fein beschuppt, mit einzelnen grösseren Schuppen von ovaler Form, (bei der Var. *congoana* von runder Form); der runde Fleck steht dem Rande näher als der Naht. Das Pygidium ist dünn beschuppt. Bauch und Brust sind ebenfalls nicht dicht beschuppt. Die Hinterschienen haben dicht vor der Spitze eine Borstengruppe. Ohne Geschlechtscharakter an den verbreiterten Hinterschienen.

Die Congo-Exemplare unterscheiden sich nur dadurch, dass die grossen Schuppen auf den Flügeldecken rundlich sind, statt eiförmig, und dass der Fächer des ♂ hier eine deutlich längere Form als der weibliche hat. Die typischen Exemplare, welche Thomson vorlagen, stammten vom Gabon, sodass die abweichende Congo-Form als var. *congoana* bezeichnet werden kann.

Im Museum Brüssel (coll. Candéze) ein Exemplar ohne Vaterland, gehört als *congoana* hierher; oben sind die in Reihen stehenden Schuppen zahlreicher, auf der Unterseite sind die Schüppchen etwas feiner als bei den anderen Exemplaren.

No. 222. Länge 9, Breite 5 mill; ♀.

Gabon, Museum Halle.

Der *congoana* am nächten verwandt und ähnlich.

Das Kopfschild ist hinter dem Vorderrande quer eingedrückt, die Stirn ist etwas schmaler, nicht grünlich, auch das Halsschild hat nicht den grünen Schimmer, sondern ist wie der übrige Körper bräunlich mit dunklen Flecken, gleichmässig mit schmalen Schuppen besetzt, ohne Flecken, mit kahler Mittellinie. Schildchen dicht beschuppt. Die Flügeldecken sind röthlich, breit gestreift, im dritten Zwischenraum mit einigen dunklen Flecken, auf dem Endbuckel jederseits eine etwas grössere Makel, weniger gleichmässig beschuppt, die Schüppchen etwas kräftiger als bei *congoana*, daher die sehr spärlichen stärkeren Schuppen nicht hervortreten. Auf dem Pygidium ist die Mittellinie und je ein Basalfleck ohne Schuppen. Unterseite schwächer beschuppt. Hinterschenkel gegen die Spitze kaum verjüngt, mit dünnen Härchen. Vorderschienen kräftig zweizähnig. Abplattung der Unterlippe deutlich und gerandet. Hinterhüften sind kürzer als bei der angezogenen Art.

Euphoresia Kossowana n. sp.

O. Victoria Nyansa; Kossowa. (Febr.-März 1894. O. Neumann)

Im Museum für Naturkunde zu Berlin.

Länge 11, Breite 6,5. ♀ Unicum.

Grünlich, matt, auf den Flügeldecken am Endbuckel mit einem grösseren schwarzen Fleck, die Rippen gleichmässig schwach erhaben, mit zerstreuten gröberen Schuppen, Schildchen dicht fleckig beschuppt; an *E. punctum* anschliessend.

Durch die hervorgehobenen Punkte völlig kenntlich charakterisirt, weicht sie noch in folgenden Merkmalen ab. Die grösseren Schuppen auf dem Halsschild sind hier spärlicher, die kleinen sind fein haarförmig. Das Schildchen ist nur seitlich dicht beschuppt, Die Schuppen der Flügeldecken sind etwas feiner, sperriger, die gleichstark gewölbten Rippen, die seitwärts fast verlöschen, werden vereinzelt durch schwache Eindrücke unterbrochen, die aber nicht anders gefärbt sind. Die stärkeren Schuppen stehen einzeln, auch zu zweien oder dreien und fallen sehr deutlich in die Augen. Die Borsten der Segmente sind sehr kräftig. Die Schuppen der Unterseite stehen an den Seiten dichter und sind auf Brust und Hinterhüften in der Mitte haarförmig.

Euphoresia Candézei n. sp.

Old Calabar, im Museum Brüssel, coll. Candéze.

Länge 9, Breite 6 mill. ♀.

Auf den Flügeldecken treten hier die in Reihen stehenden Flecke auf, von denen aber der schwarze Fleck an der Spitze deutlich gesondert ist.

Das Kopfschild ist breit, rauh punktirt, fein behaart; die Stirn ist auf der Mitte mit Schüppchen besetzt. Das Halsschild ist fein haarförmig beschuppt ohne grössere Schuppen. Auf den Flügeldecken sind die Schuppen ebenfalls fein, lanzettförmig, ohne stärkere Schuppen dazwischen, die in Reihen stehenden Flecke treten wenig hervor, da sie in der Farbe kaum dunkler sind. Die ganze Unterseite ist gleichmässig, aber dünn beschuppt, die Schüppchen sind sehr fein.

(Fortsetzung folgt.)

Von Ihrer Königl. Hoheit der Prinzessin Therese von Bayern auf einer Reise in Südamerika gesammelte Insecten

(Fortsetzung)

(Hierzu Tafel I.)

I. Hymenopteren.

b) Hymenoptera reliqua von Dr. Kriechbaumer.

Vorwort.

Mit der Bearbeitung der von I. K. H. Prinzessin Therese von Bayern von ihrer 1898 nach Südamerika unternommenen Reise mitgebrachten Hymenopteren, mit Ausschluss der Ameisen, beauftragt, suche ich mich hiemit dieses Auftrages bestmöglichst zu entledigen.

Zu diesem Zwecke erlaube ich mir zunächst ein systematisches Verzeichniss der betreffenden Thiere mit Angabe ihrer Fundorte zu liefern, an welches sich dann die Beschreibungen der wenigen von mir als neu erachteten Arten anreihen. Dabei hatte ich mich der Beihilfe der Herren H. Friese und Dr. Stadelmann zu erfreuen, von denen ersterer die Bestimmung einiger Bienen (No. 29—35 und 37—38), letzterer die einer mir unklaren *Pepsis* (No. 6) übernahm, wofür ich denselben hiemit meinen verbindlichsten Dank abstatte.

Dr. Kriechbaumer.

Verzeichniss der von I. K. H. der Prinzessin Therese von Bayern aus Südamerika mitgebrachten Hymenopteren.

1. *Acanthobracon lagopus* m. nov. sp. ♀.	Zwischen Bodega central und Honda (Columbien).
2. *Bracon musicalis* m. nov. sp. ♀	Baranquilla (Columbien).
3. *Chrysis punctatissima* Spin. ♂.	Zwischen Ayoayo und Caracollo (Bolivianische Puna).
4. *Campsomeris hyalina* Lep. ♀.	Chorillo bei Lima (Peru).
5. *Pepsis grossa* F. ♀.	Wald bei la Dorada am Rio Magdalena (Columbien).

6. *Pepsis formosa* Say ♂ nov. var. *Theresiae.*	Puerto Berrio am Rio Magdalena (Columbien).
7. „ *equestris* Erichs, R. Lucas. ♂.	Carúpano (Venezuela).
8. „ *ruficornis* F.	Ibagué (Centralcordillere von Columbien).
9. *Prionocnemis erythroptera* m. nov. sp. ♂.	Ibagué (Centralcordillere von Columbien).
10. *Polistes aterrimus* F.	Buena vestica (Centralcordillere von Columbien).
11. „ *Canadensis* L. ♀.	Puerto Berrio am Rio Magdalena (Columbien).
12. „ „ „ „	Estero salado bei Guayaquil (Ecuador).
13. „ „ „ „	Palmar (Ecuador).
14. „ „ „ „	Oberhalb Santander am Rio Lebrija (Columbien).
15. „ *annularis* L. ♀	Carácas (Venezuela).
16. „ „ „ „	Fort de France (Martinique).
17. „ *versicolor* Ol. Sss. var. B.	Baranquilla (Columbien).
18. „ *Americana* F. ☿.	Pointe à Pitre (Guadeloupe).
19. *Synoeca Surinama* L. Sss. ☿	Santander am Rio Lebrija (Columbien).
20. „ „ „ „ „	Palmar (Ecuador).
21. *Polybia* { *atra* Ol. { *ignobilis* Hal.	Santander am Rio Lebrija (Columbien).
22. *Polybia socialis* Sss	Zwischen Bodega central und Honda (Columbien).
23. „ *pallipes* Ol. ☿ var.	Boca de Saino am Rio Magdalena (Columbien).
24. „ *occidentalis* Ol.	Dampfer auf dem unteren, vielleicht mittleren Magdalena (Columbien).
25. „ *fasciata* Lep. ♀ var.	Urwald b. Pozuelos (Westecuador).
26. „ *occidentalis* Ol. Sss. var.	Brazo de Loba (Columbien).
27. *Zethus haemorrhoidalis* m. nov. sp. ♀.	Baranquilla 4. 8. 98 (Columbien).
28. *Odynerus Magdalenae* m. nov. sp. ♀.	Puerto Berrio am Rio Magdalena (Columbien).
29. *Nectarinia mellifica* Say? ♀.	Puerto Berrio am Rio Magdalena (Columbien).

30. *Trigona Amalthea* Ol. ☿.	Wald bei la Dorada am Rio Magdalena (Columbien).
31. „ *argentata* Lep. ☿	Wald bei la Dorada am Rio Magdalena (Columbien).
32. „ „ „ ☿	Brazo de Loba (Columbien).
33. „ „ „ ☿	Puerto Berrio am Rio Magdalena (Columbien).
34. „ { *clavipes* F. ♂. / *elongata* Lep.	Zwischen La Dorada und Honda (Columbien).
35. *Tetrapedia calcarata* Cress.	Zwischen Mediacion und Ibagué (Centralcordillere von Columbien).
36. *Tetralonia duplofasciata* m. nov. spec. ♂	Zwischen Ibagué u. El Moral (Columbien).
37. 38. *Coelioxys rufopicta* Sss. ♂♂.	Baranquilla 4. 8. 98. (Columbien).
39. *Eulema fasciata* Lep. ♀.	Buena Vista am Rio Magdalena (Columbien).
40. 41. *Bombus Cayennensis* F. var. *velutinus* Ill. ♀♀.	Zwischen Mediacion und Ibagué (Centralcordillere von Columbien).
42. *Bombus robustus* Smith ♀.	Zwischen El Moral und Mochin (Centralcordillere von Columbien).
43. *Xylocopa* { *fimbriata* F. ♀. / *cornuta* Lep.	Point a Pitre (Guadeloupe).
44. „ id.	Zambrano am unteren Magdalena (Columbien).
45. „ *frontalis* var. { *morio* F. / *nitens* Lep.	Zwischen Pucará und Agua Santo Westhang der Anden (Ecuador).
46. „ *tricuspidifera* m. nov. spec. ♀.	Arequipa (Südperu).

Beschreibung der neuen Arten.

Bracon musicalis m. ♀. Tafel I. Fig. 3.

Rufo-castaneus, capite cum antennis, pedibus valvulisque terebrae nigris, alis fuscis, stigmate flavescente, lineola hyalina obliqua ex ejus basi egrediente et in maculam rotundam excurrente, lineola marginali extra stigma, altera nervum transversum cubitalem externum includente, aliis duabus longitudinaibus furcae instar a basi versus mediam alam ductis cum mar-

gine posteriore ex parte et alarum posticarum linea basali longitudinali antica alteraque brevi postica hyalinis; abdomine oblongo-ovali, irregulariter et subtiliter aciculato et punctato, segmentis anterioribus utrinque irregulariter impressis, medio longitudinaliter elevatis, laevissimis. Long. corp. 11, terebr. 6 mm.

Diese Art schliesst sich an die von Lepeletier No. 34—46 beschriebenen Arten einer Gruppe an, deren dunkle Flügel ein helles, meist gelbes Mal haben, von dessen Basis sich eine schief nach hinten und aussen gehende, mehr oder minder durchsichtige Linie anschliesst, welche dann neben dem vorderen Innenwinkel der äusseren (offenen) Discoidalzelle in einen rundlichen Fleck endet, so dass die grösste Aehnlichkeit mit einer verkehrten Achtelnote (♪ ♪) entsteht; im hinteren Innenwinkel selbst ist dann noch ein glasheller Punkt vorhanden. Ausserdem sind noch eine kurze glashelle Linie am Vorderrande nahe ausser dem Flügelmal, eine mehr oder minder deutliche, welche die äussere Cubitalquerader einschliesst und je 2 Längslinien, welche von der Basis weg gabelförmig längs des Vorder- und Hinterrandes gegen die Mitte des Flügels verlaufen, sowie auch der innere Theil des Hinterrandes selbst theilweise verblasst ist; die ganz braunen Hinterflügel zeigen nur an der Basis des Vorderrandes eine längere und an der des Hinterrandes eine kurze die Basalquerader dicht vor dem Hinterende kreuzende durchscheinende Linie. Die 3 Lappen des Mittelrückens sind ziemlich stark erhaben, das Schildchen ist länglich dreieckig und stark zusammengedrückt, der Hinterrücken mässig gewölbt, hinten etwas unregelmässig eingedrückt. Die Skulptur des Hinterleibes ist sehr unregelmässig. Die 4 ersten Segmente sind unregelmässig punktirt nadelrissig, seitlich stark eingedrückt, die Eindrücke aus dem Länglichen allmählig in's Quer-Dreieckige übergehend; das erste Segment ist seitlich auffallend stark gerandet, auf der Mitte ist eine nach vorn verschmälerte, am Ende abgestutzte erhabene glatte Fläche zu sehen, auf der des 2ten Segmentes bildet selbe ein nach hinten scharf zugespitztes Dreieck, von dessen hinterem Theil beiderseits kurze Kiele schief nach hinten verlaufen, auf dem dritten ist von diesem Dreieck gewissermaassen nur mehr die Spitze vorhanden, ausserdem ist das Segment wie auch das folgende unregelmässig nadelrissig, die beiden letzten Segmente sind fast glatt.

Das Exemplar stammt aus Baranquilla (Columbien).

Acanthobracon m., nov. gen. *Braconidarum.*

Caput transversum, longitudine paulo latius, pone oculos rotundato-subangustatum.

Antennae modice longae, crassiusculae, subsetaceo-filiformes.

Thorax latitudine duplo saltem longior; mesonotum trilobum, lobarum intertitiis profunde incisis, metanotum convexiusculum, laeve, villosulum.

Abdomen lanceatum, glabrum, nitidum, segmento primo trigibboso, gibba media alta, obtusiuscula, lateralibus duabus acutiusculis; segmento ultimo ventrali vomeriformi. Terebra corpore brevior, valvulis sat crassis et latis, basin versus angustatis, pilosellis, post mortem deorsum subcurvatis.

Pedes modice longi, tibiis tarsisque crassis, rectis, dense breviter setosis.

Alae hyalinae, stigmate mediocri, cellula radiali magna, dimidia ala parum breviore, lanceolata, cellulis cubitalibus clausis duabus, prima secunda parum breviore, apicem versus dilatata, secunda latitudine duplo longiore, nervo transverso interno obliquo, cum nervo transverso externo cellulae discoidalis continuo.

Diese Gattung ist besonders durch die eigenthümliche Form des ersten Hinterleibssegmentes und der Beine ausgezeichnet. Ersteres ragt vorn steil in die Höhe und verschmälert sich allmählig in eine stumpfe Spitze, während es beiderseits in einen kürzeren aber schärfer zugespitzten Höcker ausläuft. Die Schienen, besonders die hintersten, sind im Verhältniss zu den Schenkeln ziemlich dick, verlaufen ganz steif und gerade, ebenso auch die Tarsen, deren Glieder ebenfalls gleichmässig breit und dick erscheinen, was besonders am letzten Gliede auffällt, das fast ganz wie die vorhergehenden gebildet ist und aus dessen Ende die kurzen gebogenen Krallen kaum hervorragen, so dass der ganze Hinterfuss katzenpfotenartig erscheint; das erste Glied ist so lang, wie das 2—4. zusammen, diese drei an Länge allmählich abnehmend, das 5. wieder so lang wie das 3. und etwas dicker als dieses.

Die einzige mir bisher und nur im weiblichen Geschlecht bekannt gewordene Art nenne ich

√ *Acanthobracon lagopus* m. ♀. Taf. I. Fig 1.

Niger, abdomine rufo, alis fuliginosis, basi dilutioribus, maculis striolisquo quibusdam hyalinis, stigmate maxime obscurato. Long. corp. 7, terebr. 3, expansio alarum 19 mm.

Die Flügel sind heller und dunkler rauchgrau, die Vorderflügel am hellsten und durchscheinendsten zwischen Basis und Basalader, dann bindenartig dunkler, von dem schwarzen Mal an durch die erste Cubital- und die Diskoidalzelle, in den Brachialzellen sich schief nach innen erweiternd und über den ganzen Hinterrand sich

ausbreitend; eine zweite, nach innen weniger scharf abgegrenzte Verdunkelung zeigt der äussere Flügelsaum, in der Mitte der Flügelfläche sind mehrere durchscheinende Fleckchen und Linien zu sehen. Die mehr gleichmässig rauch-grauen Hinterflügel mit ihrem kurzen Anhangslappen an der Basis haben nur eine bis über den Anfang der Gabelung der mittleren Längsader reichende heller durchscheinende Strieme, und am Vorderrande reicht noch eine kurze Fortsetzung der dunkleren Mittelbinde der Vorderflügel hinein.

Als Fundort wird angegeben: zwischen Bodega central und Honda am Rio Magdalena (Columbien).

Pepsis formosa Say ♂ nov. var. *Theresiae*. Taf. I fig. 4.

Ein einzelnes ♂ dieser Sammlung, dass mir etwas zweifelhaft schien, schickte ich an Herrn Dr. Stadelmann am Berliner Museum, mit der Bitte es mit den dortigen Exemplaren zu vergleichen und mir seine Ansicht über das Thier mitzutheilen. Er glaubt nun, selbes als Var. zu obiger Art ansehen zu müssen; für die er die Bezeichung var. *Theresiae* vorschlug. Die Unterschiede von den Stücken des Berliner Museums liegen nach seiner Angabe hauptsächlich in der Flügelfärbung und in der Form des Hinterleibes, die mehr an die der ♀ erinnert. Näheres über die Flügelfärbung gab Herr Dr. Stadelmann nicht an, ich finde aber Folgendes: die Vorderflügel sind sehr dunkel rothbraun, die Hinterflügel dagegen schon von der schwarzen Wurzel weg sehr verblasst, diese selbst am Aussenrande sehr zerfetzt; die die Analzelle einschliessenden Längsadern schwarz gefärbt. Diese starke Verblassung halte ich aber für Folge des Alters, da das Expl. ziemlich stark abgeflogen ist. Die sehr kräftigen Adern der Vorderflügel sind wohl auch auf Rechnung des männlichen Geschlechtes zu bringen.

Fundort: Puerto Berrio am mittleren Rio Magdalena (Columbien). Den 1ten Juli.

Prionocnemis erythroptera *) *m.* ♂ Taf. I. Fig. 2.

Nigra, antennis basi excepta fulvis, alis rufescenti-hyalinis, basi fuscis, margine postico apicem versus angustissime fusco, anticorum apice subdecolore, clypeo apice profunde emarginato, pedibus posticis elongatis, compressiusculis. Long. corp. 23, antenn. 18, pedum postic. 37 (cox. 4½, troch. 1½, femor 8, tib. 9, tars. 16) mm.

*) Da *κνημίς* weiblichen Geschlechtes ist, muss dieses Geschlecht wohl auch in der Zusammensetzung beibehalten werden.

An dem schwarzen Körper mit den grösstentheils rothgelben Fühlern und durchsichtig rothen Flügeln leicht zu erkennen.

Der Kopf ist quer, nicht ganz nochmal so breit wie lang, hinter den Augen kaum etwas nach hinten verschmälert; der Kopfschild etwas breiter als lang, besonders in der Mitte stark gewölbt und unten tief ausgerandet, die ansehnliche, etwas stärker glänzende Oberlippe in Form eines sogenannten Schiffhutes sichtbar. Der andere Theil des Mittelrückens hat in der Mitte einen unregelmässigen glatten Fleck, an den sich auf dem hinteren Theile ein ziemlich scharfer Längskiel ansetzt, je ein kürzerer solcher steht neben jedem Flügelschüppchen und diese selbst bilden aussen scharfrandige Achselklappen; das Schildchen ist gewölbt, schmal, wenigstens nochmal so lang wie breit, beiderseits von scharfen, besonders hinten stark erhabenen Rändern eingefasst; der Hinterrücken fast halbkugelig, etwas länger als breit, undeutlich quergerieft, mit einer Längsrinne in der Mitte, jederseits davon einem länglichen Grübchen und neben diesem einer schiefen Längsfurche. Der keulenförmig elliptische Hinterleib ist glatt, das erste Segment hat hinten 2 (vielleicht nur zufällige) längliche Grübchen dicht neben einander, die nach vorne in ein einziges, allmählich verflachtes und verschmälertes verschmolzen sind; die letzten Segmente sind mit zerstreuten längeren Borsten besetzt, das Endsegment ist abgerundet, das letzte Bauchsegment unten schüsselförmig ausgehöhlt. Die Beine sind lang, namentlich die hintersten, die Schienen dieser letzteren zusammengedrückt, an der Basis schwach gekrümmt, Aussen- und Innenkante mit ziemlich entfernt stehenden kurzen, feinen borstenförmigen Dörnchen besetzt, der innere Enddorn auf der der Schiene zugewandten Seite mit einem unten gerundet erweiterten dichten Borstenkamm versehen. Die Klauen sind ziemlich lang, mässig gebogen, nahe der Basis mit einem kleinen Zahn versehen, der ein Paar ungleich lange Borsten trägt.

Der ganze Leib des Thieres ist schwarz mit schwachem Glanze, der Hinterleib gegen das Ende zu sehr schwach bethaut. Die Fühler sind von der Mitte des dritten Gliedes an hell und rothgelb, die Flügel hell rothbraun, fast glasartig durchsichtig mit rothen Adern, an der Basis in geringer Ausdehnung schwarzbraun, die vorderen an der Spitze fast in's Farblose verblasst, am Hinterrande gegen das Ende zu mit äusserst schmalem bräunlichen Saume, der an den Hinterflügeln sich auch ziemlich breit über die Spitze ausdehnt; die Radialzelle ist cca. 6 mm. lang, nach innen allmählig und ziemlich gerade, nach aussen kürzer und mehr bogenförmig zugespitzt, kaum mit Spur einer Anhangsader; die 2. Cubitalzelle ist etwa um die Hälfte länger als breit, trapezoidisch, die innere Querader etwas

länger als die äussere und in einem spitzeren Winkel in die Cubitalader mündend als die äussere, die dritte Cubitalzelle ist grösser als die zweite, die äussere Querader bogenförmig so gekrümmt, dass der Vorderrand dieser Zelle schmäler ist als der der zweiten, die Verbindung mit der Cubitalader aber einen etwas spitzen Winkel bildet; die Einmündung der zweiten rücklaufenden Ader ist von der zweiten Cubitalquerader wenigstens nochmal so weit entfernt wie die der ersten.

Als Fundort ist angegeben: Ibagué. Centralcordillere von Columbien.

Anmerkung. Ich wagte das Thier erst als neu zu beschreiben, nachdem auch Freund Kohl selbes gesehen und als ihm noch unbekannt erklärt hatte.

Zethus haemorrhoidalis m. ♂. Taf. I. Fig. 5.

Niger, segmentis 2—6 margine depresso vel 5—6 totis rufis, angulis occipitis et pronoti acutis, petiolo segmenti secundi brevi, alis irregulariter infuscatis. Long. 10, expansio alarum 17 mm.

Die Art gehört ohne Zweifel in die 2te Abtheilung Saussures, passt aber zu keiner der mir bekannten beschriebenen Arten. Sie ist an der ganz oder theilweise rothen Färbung des mittleren Hinterleibssegmentes (2—6) bei sonst ganz schwarzem Körper leicht zu erkennen. Der umgeschlagene Hacken des ziemlich stark verdickten Fühlers ist so klein und undeutlich, dass ich das männliche Geschlecht des Thieres nur an den beiden feinen Spitzen des am Ende abgerundeten siebenten Hinterleibssegmentes sicher erkennen konnte.

Das ganze Thier ist schwarz, nur der niedergedrückte Hinterrand des 2.—4. Segmentes und die beiden ganzen vorletzten Segmente sind roth.

Kopf und Bruststück nebst Schildchen sowie die blasige Erweiterung des ersten Segmentes sind oben grob runzelig punktirt, etwas glänzend, der Kopf ist breiter als lang, seitlich schwach gerundet und nach hinten verschmälert, am Ende fein aufgebogen gerandet und beiderseits in eine ziemlich scharfe Ecke auslaufend. In ähnlicher Weise ist der Vorderrand des Vorderrückens gebildet. Der Hinterrücken ist lederartig, matt, beiderseits nach hinten verschmälert und von scharfen, in der Mitte mehr hervortretenden Seitenkanten begrenzt, in der Mitte lässt sich ein etwas deutlicher abgegrenztes grosses birnförmiges Mittelfeld unterscheiden. Der Hinterleib ist vom zweiten Segment an und nach hinten abnehmend seicht und unregelmässig blatternarbig punktirt, ziemlich glänzend. Die Flügel sind ungleichmässig, am stärksten längs des Vorderrandes bis an's Ende der Radialzelle gebräunt.

Als Fundort ist Baranquilla (Columbien) mit dem Datum 4. 8. 98 angegeben.

Odynerus Magdalenae m. ♀. Taf. I. Fig. 8.

Niger, capite thoraceque griseo-sericeo maculatis, pronoti margine antico et postico (hoc arcuatim) anguste, postscutello et maculis duabus metanoti minus distincte, margine apicali segmentorum abdominis 2—5 latius maculisque duabus lateralibus ultimi flavis, thoracis lateribus subrectis, dorso segmenti ultimi medio carinato, alis subhyalinis, basi, praesertim anteriorum margine antico flavescenti tinctis. Long. corp. 10½, expansio alarum 21½ mm.

Diese Art gehört zu den zahlreichen kurzen und gedrungenen Formen, deren schwarzer Hinterleib gelb gerandete Segmente hat, aber zu den wenigen, deren erstes Segment ganz schwarz ist. Sie steht unter den mir in natura bekannten Arten dem *O. nasidens* am nächsten, ist aber durch folgende Merkmale sicher davon verschieden: die Kiefer sind denen von *Eumenes* sehr ähnlich, wenigstens nochmal so lang wie der Kopfschild, der Seitenrand des Vorderrückens verläuft fast ganz gerade, so dass Vorder- und Mittelrücken zusammen ein Quadrat bilden, auch die Seiten des Hinterrückens verlaufen ziemlich gerade (die Hinterseite kann ich wegen des dicht anliegenden Hinterleibes nicht unterscheiden) unter den Hinterflügeln ist jederseits ein kleines spitzes Zähnchen sichtbar, Kopf und Bruststück sind mit seidenartigen zum Theil etwas in's Goldne schillernden Haarflecken besetzt, welche die bei *nasidens* sehr deutlichen gelben Zeichnungen des Hinterschildchens und der Hinterbrustseiten nur undeutlich erscheinen lassen; das letzte Segment, welches bei *nasidens* gelb ist oder nur in der Mitte einen dreieckigen schwarzen Fleck hat, ist hier schwarz mit 2 gelben Seitenflecken, welche durch feine Seidenhaare wie die oben erwähnten Theile des Bruststückes etwas undeutlich, wie mit Thau überzogen sind. Die Mitte dieses Segmentes ist von einem deutlichen Längskiel durchzogen. Die ziemlich glashellen Flügel sind an der Basis, namentlich in der vorderen inneren Hälfte der Vorderflügel bräunlich gelb getränkt, am Ende leicht angeräuchert mit etwas dunklerem Vorderrande der Radialzelle und braunem Flügelmal.

Die andere von Saussure beschriebene nächst verwandte Art, *O. brevithorax*, ist mir in natura nicht bekannt, da aber das Bruststück als ganz schwarz, die Schienen als rostroth, die Flügel längs des Vorderrandes als roth, am Ende angeräuchert bezeichnet sind, scheint mir die Verschiedenheit hinlänglich gesichert.

Fundort: „Puerto Berrio am R. Magdalena" (Columbien).

Tetralonia duplofasciata m. ♂. Taf. I. Fig. 6.

Fusca, rufescenti villosa, abdominis segmentis apice decoloribus, fasciis griseo-hirtis, segmentorum 2 et 3 duplicatis, angustis, 4—6 simplicibus, latis, segmento ultimo nigro-pubescente, truncato, apice utrinque brevissime fasciculato, labro et clypeo flavis, hujus flavedine triloba, lobo medio late, supra recte truncato, lobis lateralibus minoribus, oblique truncatis, antennarum flagello basi subtus fulvescente. Long. 10 mm.

Das ganze Thier ist vorne bräunlich behaart, ebenso auch das erste Hinterleibssegment, das 2te zeigt zwei deutliche getrennte schmale weisslich graue Binden, die eine an der Basis, die andere hinter der Mitte, auf dem dritten ist kaum mehr eine Trennung derselben bemerkbar, auf den 3 folgenden ist nur je eine fast die ganze Mitte einnehmende vorhanden, der Hinterrand der Segmente ist hornartig farblos, von der Basis der Segmente ragen zerstreute schwarze Borsten über die Binden hinweg. Das letzte Segment ist abgestutzt, fein schwarz behaart, an beiden Ecken mit etwas büschelartig verlängerten Haaren besetzt. Das vorletzte Bauchsegment ist längs der Mitte breit rinnenförmig ausgehöhlt, jede Seite an der Basis wieder mit einem kleinen Grübchen versehen. Die Lappen des gelben Kopfschildes sind nur durch seichte Einschnitte getrennt, der breite Mittellappen oben gerade und quer, die kleinen seitlichen etwas schief abgestutzt, der Seitenrand des ganzen Kopfschildes schief nach unten verschmälert mit abgerundeten unteren Ecken, die oberen Ecken stumpf zugespitzt fast an den inneren Augenrand stossend.

Fundort: zwischen Ibagué und El Moral (Columbien).

Xylocopa tricuspidifera m. ♀. Taf. I. Fig. 7.

Nigra, nigro-villosa, supra subglabra, facie et clypeo planis, punctatis, hoc apice laevigato, nitido, labro (?) quasi tudicula tridentem seu litteram „m" gerente instructo, alis violaceis. Long. 19 mm.

Diese Art gehört zu den kleineren der ganz schwarzen Arten, die bekanntlich alle einander sehr ähnlich sehen. Das Hauptunterscheidungsmerkmal dieser Art bildet das einen kleinen Doppelbogen, flachen Dreizack oder kleines lateinisches „m" darstellende stempelartige Gebilde unter dem Kopfschilde.

Die Vorderseite des Kopfes ist ganz flach, dicht punktirt, die Punktur aber oben und seitlich durch die schwarze Behaarung bedeckt und erst auf dem Kopfschild und dem anstossenden untersten Theile des Gesichts deutlich hervortretend. Diese beiden Theile zusammen bilden ein oben abgestumpftes längliches Dreieck, dessen kürzerer

oberer, dem Gesicht angehöriger Theil mit einer nach unten abgekürzten Längsleiste versehen ist, die dann auf der Stirn in eine Furche übergeht, welche sich oben zur Aufnahme des unteren Nebenauges erweitert; der nur durch eine schwache Furche getrennte Kopfschild ist dicht, fein und zusammenfliessend punktirt und hat einen schmalen glatten, glänzenden Unterrand, welcher fast gerade abgestutzt und beiderseits kaum merklich nach unten gebogen ist und über welchem einige gröbere Punkte stehen; der Seitenrand ist ober der Mitte etwas aufgerissen. Das oben erwähnte stempelartige Gebilde unter dem Kopfschilde ist etwas unregelmässig gebildet, das rechte Ende nämlich mit einer Mittelfurche versehen, gleichsam verdoppelt. Der Brustrücken ist in der Mitte ganz glatt, nach den Seiten hin allmählig immer dichter, zuletzt zusammenfliessend punktirt. Der Hinterleib ist zuerst ziemlich zerstreut, aber allmählig immer dichter und gröber punktirt, die Punkte theilweise zusammenfliessend und nadelrissig verlängert; er erscheint von oben gesehen fast glatt, ist aber in Wirklichkeit ziemlich lang und fein, seitlich nebst dem ganzen Segmente äusserst dicht und fast borstig behaart.

Fundort: Arequipa (Südperu).

Anmerkung. Diese Art steht der *X. ciliata* Burm. wohl am nächsten, allein nach einem von H. Ritsema erhaltenen aus Uruguay stammenden Expl. hat diese Art unter dem Kopfschild eine lange, beiderseits zugespitzte Querleiste, aus deren Mitte ein kurzer ebenfalls zugespitzter Ast nach unten geht. Das ganze Thier ist schmäler, die Punktur des Hinterleibes feiner, die der letzten Segmente nicht so in's Nadelrissige gehend.

Epipsocus ciliatus Hagen, eine Psocide des Bernsteins und die recente peruanische Epipsocus nepos nov. sp.

von

Dr. Günther Enderlein.

Assistent a. d. Königl. Landw. Hochschule. Berlin.

(Hierzu 3 Textfiguren.)

Nachdem durch die eingehenden Arbeiten von Hagen und Kolbe die Kenntniss der Psociden der Copal- und Bernsteinfauna sich vervollkommnet hatte, zeigte es sich, dass die meisten Arten jener Zeitperiode Gattungen angehören, die entweder noch heute allgemein verbreitet sind oder doch als Relicte sich irgendwo erhalten haben. Am interessantesten war jener Fund Nietner's, welcher zu dem aus dem Bernstein bekannten *Amphientomum paradoxum* Pictet zwei recente Formen in Ceylon auffand und zwar *Amph. trichopteryx* Hagen. und *Amph. morosum* Hagen. Alle drei Vertreter dieser Gattung zeichnen sich dadurch aus, dass Flügel und Körper mit Schmetterlingsschuppen ähnlichen Gebilden bedeckt sind. So wurde auch die Gattung Perientomum aus dem Copal von Zanzibar (*Perientomum mortuum* Hagen) und Ostindien (*P. incultum* Hagen) in drei lebenden Arten in Ceylon gefunden. Ferner wurden ebenfalls die jetzt cosmopolitischen Gattungen *Psocus*, *Caecilius*, *Elipsocus*, *Philotarsus* und *Atropos* im Bernstein nachgewiesen Eine Ausnahme machen die drei Gattungen *Empheria*, *Archipsocus* und *Sphaeropsocus*, die bisher noch nicht Vertreter unter den recenten Formen gefunden haben.

Was die Gattung *Epipsocus* anbetrifft, so wurden 3 Species im Bernstein gefunden und zwar *Epipsocus ciliatus* Pictet, *debilis* Pictet und *tener* Berendt; als recent fanden sich in Ceylon 6 Arten, von denen allerdings 3 (*Epipsocus lanatus* Hagen, *molestus* Hagen und *zonatus* Hagen) im Geäder etwas abweichen, indem der Stiel der Radialgabel rudimentär ist und so die Gabeläste aus dem Vereinigungspunkte des Querastes der Mediana mit dem Ramus radialis entspringen. Es findet sich nun in der Psocinorum Synopsis synonymica Hagen's (Verh. d. Zool. Bot. Ges. Wien 1866) ein *Epipsocus pictus* Hagen aus Brasilien erwähnt, der in der Synopsis der Nordamerikanischen Neuropteren von Hagen in einem Anhange über süd-

amerikanische Arten unter dem Sammlungsnamen *Psocus pictus* neben einigen anderen Psociden aufgeführt ist, leider ohne Beschreibung. Wie mir Herr Custos Professor Kolbe mittheilte, hatte Herr Dr. Hagen zwar die Absicht, die Beschreibung dieser und der anderen südamerikanischen Psocidenspecies folgen zu lassen, infolge seines Todes unterblieb es jedoch.

Es liegt mir nun ein Pärchen einer Epipsocus-Species aus Callanga, Süd-Peru, vor, das diese Gattung für Südamerika feststellt. Da die Psocidenfauna Perus sich wesentlich von der Brasiliens unterscheidet, was durch anderes Klima und besonders durch die hohe Lage (2—3000 m) bedingt ist, so ist sehr wahrscheinlich, dass *Epipsocus pictus* Hagen in litt. einer anderen noch unbeschriebenen Species angehört, die sich im östlichen Südamerika (Brasilien) findet, während vorliegende Exemplare einer besonderen Höhenfauna Perus angehören dürften. Am nächsten nähert sich diese Form dem *Epipsocus ciliatus* Pictet (Hagen, Stettiner Entomolog Zeit. 1882 p. 276) im Bernstein, die nur wenig kleiner ist; morphologisch zeigt sich eine auffallende Aehnlichkeit beider Arten, aus diesem Grunde ist daher ein Vergleich der neuen peruanischen Species, die ich hier als *Epipsocus nepos* anführe, mit *Epips. ciliatus* Hagen erwünscht. Beide Geschlechter sind ziemlich dimorph doch nur in Grösse, Farbe und Morphologie von Kopf, Augen und Antennen.

Wie bei *Epips. ciliatus* ist auch hier durch die hohe Wölbung der Stirn in beiden Geschlechtern der vordere Theil des Kopfes, also besonders die Mundteile, nach unten herabgedrückt; der kräftig entwickelte Kopf ist oben dicht behaart. Im männlichen Geschlecht stehen die Augen besonders nach hinten weit hervor, ihre Längsachse ist länger als die der Stirn und ihre Breite von oben betrachtet fast die der Stirn. Im Gegensatz zu diesen sehr grossen Augen stehen die des Weibchen, sie sind kürzer als die Stirnlänge, die Breite der Stirn ist doppelt so breit, als die der Augen. Die 3 Ocellen liegen dicht zusammen in der Mitte zwischen den Vorderenden der Augen und sind meist heller als die Umgebung.

Kiefertaster lang, dicht und stark behaart (Fig. 3). Erstes Glied kurz, viertes Glied fast so gross, wie zweites und drittes zusammen, zweites etwas grösser als drittes, während bei *E. ciliatus* das zweite grösser als das vierte ist. Fühler dünn, dicht behaart, beim ♂ länger behaart als beim ♀, so lang wie die Flügel (♂) oder wenig länger (♀), im Gegensatz zu *ciliatus*, bei welcher Art das ♂ die längeren Antennen trägt. Die beiden Basalglieder sehr kurz und dick, sehr schwach behaart.

Thorax und Abdomen behaart. Beine dicht behaart. Schenkel

etwas gekrümmt, in der Mitte dichter, Tibia fast doppelt so lang, als die beiden Tarsen. Zweites Glied ein Drittel des ersten. Ein schwach entwickeltes, sehr kurzes drittes Tarsenglied trägt die beiden Klauen, wie bei *E. ciliatus*.

Vorderflügel etwa dreimal so lang wie breit, Geäder hellbraun

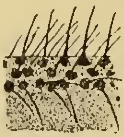


Fig. 1. Epipsocus nepos. Flügelrand von der Spitze der Vorderflügel; stark vergrössert.

behaart mit Ausnahme der schwach entwickelten Subcosta und der Analader. Flügelrand dicht behaart, besonders an der Spitze, im optischen Bilde erscheinen etwa drei Reihen von Haaren (Fig. 1), deren innerste mehr nach der Innenseite des Flügels gerichtet ist. Flügelmembran äusserst fein punktirt (nur mit Microscop zu erkennen), im vorderen Theile des Pterostigma längs des Vorderrandes kurz behaart. Gabelzelle etwa von derselben Länge wie der Stiel, während sie bei *ciliatus* bedeutend kürzer ist. Pterostigma 5—6 mal länger als breit. Der obere Ast des Radius trägt dicht vor dem Pterostigma einen birnförmigen, dunkel pigmentierten Anhang, den Hagen Stigmasack nennt (Fig. 2).



Fig. 2. Epipsocus nepos. Flügelrand vor dem Pterostigma. Der vordere Ast des Radius mit dem Stigmasack; stark vergrössert.

Hinterflügel hyalin, ebenfalls microscopisch fein punktirt. Adern behaart, wie im Vorderflügel, mit Ausnahme der Axillaris, der Analis und der Basalteile der übrigen Adern. Randader behaart, wie im Vorderflügel, mit Ausnahme des vorderen Randes bis zum Ende des Radius.



Fig. 3. Epipsocus nepos. ♂. Peru. 8-fache Vergrösserung.

Die topographische Anordnung der Adern bei der Gattung *Epipsocus* kurz zusammengefasst ist:

Vorderflügel: Subcosta entspringt aus der Basis des Radius, sehr kurz und schwach. Radius kurz vor dem Pterostigma sich gabelnd; oberer Ast begrenzt das langgestreckte Pterostigma und trägt vor diesem den Stigmasack (Fig. 2.); unterer Ast mit der Mediana durch einen Querast verbunden, ähnlich wie bei der Gattung Amphigerontia der Psocini, bildet dann eine Gabel, deren Stiel ungefähr so lang (*Epipsocus nepos*) oder länger als die Gabelzelle ist (*E. ciliatus*). Bei einigen Formen fehlt der Stiel ganz (*Epips. lanatus* Hg., *molestus* Hg., *zonatus* Hg.), diese bilden eine Gruppe in der Gattung für sich. Mediana entsendet hinter dem Querast drei Aeste. Vena cubitalis an der Basis kurz mit der Vena analis vereinigt, dann lang mit der Mediana vereinigt, wendet sich dann kurz vor der Querader dem Hinterrande zu, wo sie die längliche Areola postica bildet. Analis und Dorsalis erreichen in einem Punkte (Nodulus) den Hinterrand.

Hinterflügel: Subcosta wie im Vorderflügel, etwas stärker. Radius in der Mitte des Flügels gegabelt; vorderer Ast kurz, im Vorderrand anliegend (ohne Pterostigmabildung); hinterer Ast kurz mit der Mediana vereinigt, gabelt sich nach der Spitze, Gabel so lang wie der Stiel. Mediana ungegabelt. Cubitalader fast senkrecht im Hinterrand endend (ohne Bildung einer Areola postica), läuft an der Basis vereinigt mit der Analis und bildet dann eine Querader zwischen dieser und der Basis der übrigen vereinigten Adern. Axillaris sehr kurz.

Speciesdiagnose:

Epipsocus
nepos nov. spec.

♂ (Fig. 3). Kopf gelbbraun mit dunklen Medianstreifen längs der schwarzen Mediansutur, Labrum dunkelbraun. Antennen braun. Thorax braun, Tubercel dunkelbraun. Abdomen dunkelbraun, Spitze gelblich braun. Beine blassbraun, Tibia mit zwei dunklen Ringen. Vorderflügel hyalin, zwischen den Enden der Adern dreieckige bräunliche Flecke, mit Ausnahme des Feldes zwischen Gabel und Pterostigma. Pterostigma bräunlich. Adern braun, an der Flügelbasis ockergelb. Hinterflügel hyalin. Adern wie im Vorderflügel gefärbt.

Flügelspannung 9½ mm., Länge der Vorderflügel 4½ mm.

♀. Kopf, Thorax, Abdomen, Beine hell rostbraun, Antennen hellbraun. Flügel hyalin, hell rostbraun. Pterostigma dunkel rostbraun. Adern hellbraun.

Flügelspannung 13 mm., Länge der Vorderflügel 6 mm.

Das Wesentliche, was *Epipsocus ciliatus* Hagen von *E. nepos* unterscheidet ist also, um es kurz zu fassen:

Grösse etwas geringer, geringe Differenzen im Verhältniss der Glieder des Kiefertasters, Gabelstiel des Radius im Vorderflügel länger als die Gabel, Färbung einfarbig hell gelblich.

Diese interessante Gattung muss eine weite Verbreitung gehabt haben. Einst auch in Deutschland heimisch, wovon uns der Bernstein Ueberreste überliefert hat, ist sie jetzt aus der palaearctischen Region völlig verschwunden und hat sich in der indischen und neotropischen Region, an zwei für die Pflanzen und Thierwelt so überaus günstigen Orten, erhalten, an welchen sich auch jedenfalls noch weitere Vertreter dieser Gattung finden werden.

Beitrag zur Kenntniss der um Bitsch vorkommenden Collembolen.

von
J. J. Kieffer (Bitsch)

Die hier aufgezählten Arten wurden von mir um Bitsch, und zwar mit wenigen Ausnahmen, im November und Dezember gesammelt. Die Bestimmung derselben verdanke ich Herrn Prof. Dr. O. M. Reuter aus Helsingsfors.

1. Familie Sminthuridae Schött.

1. *Sminthurus* Latr.

fuscus L. nec. Luc. Häufig auf faulem Holze, besonders bei feuchtem Wetter.

viridis L. Auf Sonchus arvensis, an Coleosporium sonchi.

2. *Papirius* Lubb.

cursor Lubb. (*Sm. fuscus* Luc. nec. L.) Häufig in Wäldern auf faulem Holze und unter feuchtem Laub.

minutus Fabr. Mit voriger Art.

" var. *Coulonii* Nic. Ebenda.

ornatus Nic. Mit vorigen.

2. Familie Entomobryidae Schött.

1. *Orchesella* Templ.

cincta L. Nicht selten unter faulendem Holze in Gärten, aber meist einzeln.

rufescens Tullb. Mit voriger.

villosa L. an denselben Orten.

2. *Isotoma* Bourlet.

cinerea Nic. Unter Moos an Waldrändern.

palustris Mull. Zwischen Moos in feuchten Wiesen.

violacea Tullb. Zwischen Moos an Waldrändern. Nach Reuter[1]) war diese Art bisher nur für Schweden, Finnland und Sibirien bekannt; von Dalla-Torre[2]) giebt dagegen nur Nord-Asien als Heimath dieses Thieres an.

viridis Bourl. Mit voriger.

---

[1]) Apterygogenea Fennica. Finlands Collembola och Thysanura (Acta societatis pro Fauna et Flora Fennica 1895. T. XI. N. 4.)

[2]) Die Gattungen und Arten der Apterygogenea (Programm des Staats-Gymnasiums in Innsbruck 1895).

3. *Entomobrya* Rondani.

disjuncta Nic. Unter Moos.

intermedia Brook. Mit voriger Art.

marginata Tullb. Unter Laub und zwischen Moos.

multifasciata Tullb. Unter Moos.

muscorum Nic. Ebenda.

" var. *subpulchella* Reut. Mit der typischen Form.

nivalis L. Mit vorigen.

4. *Tomocerus* Nic.

niger Bourl. (*flavescens* Tullb.) Unter faulem Holze, in Gärten.

plumbeus L. Sehr häufig unter faulendem Holze und unter Steinen in Gärten und Wäldern.

tridentiver Tullb. Unter Moos. (Nach Reuter, war diese Art bisher nur für Schweden, Finland, Helgoland, England und Böhmen bekannt.)

vulgaris Tullb. (non *niger* Bourl.) Unter faulendem Holze und unter Steinen, sehr häufig.

5. *Cyphodeirus* Nic.

albinus Nic. Häufig mit *Lasius niger* unter der Rinde der Kiefernstrünke.

6. *Sira* Lubb.

Buskii Lubb. Unter Moos, in Wäldern.

7. *Lepidocyrtus* Bourl.

lanuginosus Gm. Unter Moos an Waldrändern.

3. **Familie Lipuridae** Schött.

1. *Achorutes* Templ.

armatus Nic. Zwischen Moos und feuchtem Laub.

purpurascens Lubb. Mit voriger.

2. *Podura* L.

aquatica L. Auf Sümpfen, gesellschaftlich.

3. *Aphorura* Macgill.

(*Lipura* Burm. nec Illig.)

ambulans L. Diese kleine milchweisse Art ist überall unter Rinde und in faulem Holze häufig.

4. *Neanura* Macgil.

(*Anura* Gervais 1842, nec. Gray 1838.)

muscorum Templ. Unter Rinde und unter faulem Holze häufig.

Eine neue Aberration des Danaus dorippus Klug. aus Deutsch-Ostafrica.

von

E. Suffert, Berlin.

Vor einigen Jahren erhielt ich aus Bagamoyo 3 *Danaus dorippus* ♂, welche in der typischen Form insofern abweichen, als dieselben auf der Unterseite der Spitze der Vorderflügel Rudimente der weissen Flecke, resp. Binde des *chrysippus* zeigen.*) Diese Flecke sind auf der Unterseite rein weiss gefärbt, auf der Oberseite nicht zu erkennen, scheinen vielmehr nur schwach gelblich durch, wenn man die Thiere gegen das Licht hält.

Bald darauf empfing ich aus Muanza (Süd-Ufer des Victoria Nyanza) ein Pärchen *D. dorippus*, welches dieselbe Abweichung, nur in weit stärkerem Maasse, aufweist, und als ich daraufhin verschiedene, noch in Düten befindliche Stücke aus Sendungen von Tabora und Mhonda spannte, entdeckte ich noch 2 ♂ und 1 ♀ aus ersterer, 2 ♂ aus letzterer Localität, die zu dieser abweichenden Form gehören, Summa 10 Exemplare.

Die Bagamoyo Stücke zeigen die Flecke am schwächsten, 2 ♂ mit einem Flecke im Felde 4, 1 ♂ mit je einem in 4 und 5, sehr klein, eher Punkte zu nennen, und nur auf der Unterseite erkennbar. Muanza zeigt grössere Flecke in 4, 5 und 6 (der grösste im Felde 5 misst $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ mm), beim ♂ nur unten, beim ♀ auch oben wahrnehmbar. Mhonda 1 ♂ mit Flecken in 4 und 5, 1 ♂ mit Flecken in 4, 5 und 6, sämmtlich etwas kleiner als Muanza, ebenfalls oben erkennbar. Bei den 2 Tabora-Stücken sind die Flecke am deutlichsten entwickelt, je einer in 4, 5 und 6, oben gut sichtbar, namentlich beim ♀, sämmtlich gelb. Gleich starke Flecke zeigt der zweite ♂ aus Tabora, bei welchem derjenige an der Wurzel des Feldes 6 auf der Oberseite schon rein weiss auftritt, während 5 und 4 noch gelb gefärbt sind. Letzteres Stück lässt ausser dieser Annäherung an *chrysippus*

*) Bei *Chrysippus* finden sich die Flecke in den Feldern 4, 5 und 6 bald zu einer Binde verwachsen, bald ist Fleck 4 von 5 und 6 getrennt, bei einem Stücke in meiner Sammlung, einem ♀ aus Camerun, sind sämmtliche 3 Flecke vollständig separirt

noch eine weitere insofern erkennen, als sowohl ein ziemlich beträchtlicher Theil vor und hinter dem Ende der Zelle der Vorderflügel, wie auch der Theil zwischen Zellenende und Fleckenbinde sehr dunkel braun-schwärzlich gefärbt ist; zwischen Fleckenbinde und Vorder- resp. Aussenrand tritt dann die hellere Grundfarbe wieder auf. Auch der weisse Punkt auf der U. D. C. der Vorderflügel oben, der bei *chrysippus* fast stets vorhanden ist (von den 28 *chrysippus* meiner Sammlung aus den verschiedensten Theilen Africas weisen nur 1 ♂ und 2 ♀ vom Oranjefreistaat diesen Punkt oben nicht auf) findet sich bei diesem Exemplare auf der Oberseite sehr scharf, rein weiss wieder, während er bei den übrigen (22) Stücken des *dorippus* meiner Sammlung einschliesslich der ab. *albicans* oben fehlt.

In anbetracht der sehr nahen Verwandtschaft des *dorippus* zum *chrysippus* ist es recht wohl möglich, dass im Laufe der Zeit Exemplare des ersteren auftauchen werden, welche die schwarze Flügelspitze des *chrysippus* noch prägnanter zeigen, und die zur Lösung der Frage beitragen werden, ob *dorippus* als gute Art anzusehen ist, oder als Varietät oder vielmehr Aberration des *chrysippus*, (da beide in Ostafrica zusammen fliegen) immer vorausgesetzt, dass die obigen 10 Stücke nicht vielleicht Hybriden sind.

Beachtenswerth erscheint mir noch, dass die Fleckenbinde um so intensiver auftritt, je weiter sich die Thiere von der Küste (Bagamoyo) nach dem höher gelegenen Innern (Mhonda, Tabora und Muanza) entfernen.

Ich legte diese neue Aberration in der Sitzung des Berliner Entomol. Vereins vom 19. Januar 1899 vor, und benenne dieselbe

Danaus dorippus aber. **transiens.**

Wir haben somit vom *dorippus* 4 Formen:

- die Stammform, Klug. goldigbraun ohne Fleckenbinde. Natal bis Arabien.
- die ab. *infumata* Auriv. mit dunklerem Wurzeltheile der Flügel. Nubien.
- die ab. und var. *albinus* Lanz. mit mehr oder weniger weissen Hinterflügeln. Deutsch-Ostafrica bis Arabien.
- die ab. *transiens* Suf. mit Fleckenbinde am Apex. Deutsch-Ostafrica.

Bemerkenswerthe Schmetterlings-Varietäten und Aberrationen.

Von

H. Stichel, Berlin.

Hierzu Tafel II. Fig. 2–15.

Sonderlich und ungewöhnlich gefärbte oder gezeichnete Schmetterlinge erfreuten sich schon seit je der Gunst der Sammler. Bereits in den ältesten lepidopterologischen Special-Werken (Esper, Hübner, u. a.) werden solche Abarten, Ausarten, Varietäten mit Vorliebe beschrieben und abgebildet. Wenn das Interesse für diese Bildungen früher aber nur dem Ungewöhnlichen, dem Absonderlichen galt, so lenkt dasselbe jetzt in andere Richtungen, seitdem man erkannt hat, dass äussere, künstlich angewendete Einflüsse, abnorme Temperaturgrade, in gewissen Stadien der Puppenruhe eine Reaction auf die Imagines ausüben, vermöge deren mehr oder weniger Umbildungen entstehen, die man vorher schon in der Natur beobachtet hatte.

Aus dem Vergleich dieser künstlich erzogenen Anomalien mit den in der Freiheit vorkommenden, den Erfahrungen bei jenen Temperaturexperimenten mit Faltergruppen ist man bemüht, Probleme wissenschaftlicher Natur zu lösen, die sich auf das Wesen der Aberration überhaupt, auf die Entstehungsursachen, die Gesetzmässigkeit derselben und im Weiteren auf Descendenzforschungen, Phylogenese, Artverwandschaft etc. erstrecken.

Wenngleich ich im Nachstehenden auch diesem Zweck nicht direct zu dienen beabsichtige, denn ich halte den Stand des Wissens doch noch für zu unsicher, um feste Schlüsse zu ziehen, so füge ich aber mit dieser Arbeit ein weiteres Glied in die Kette der Thatsachen ein, nur solche allein können für oder gegen Combinationen und Hypothesen der angedeuteten Art wirksam verwendet werden.

Ich kann nicht umhin, auch an dieser Stelle die recht dringende Nothwendigkeit hervorzuheben, die für die verschiedenen Arten der Variation häufig noch regellos benutzten Ausdrücke prinzipiell zu scheiden. Des Näheren hierüber habe ich mich in der „Berl. Ent. Zeitschr. Bd. 44 (1899) in „Kritische Bemerkungen etc." ausgelassen und stimme in der Ordnung der Begriffe im Prinzip mit entomologischen Systematikern der Jetztzeit überein.

Um hier nicht zu wiederholen, was schon öfters der Gegenstand der Erklärung gewesen ist, will ich nur kurz betonen, dass die Bezeichnung Varietät (varietas) niemals auf anormale Bildungen individueller Natur angewendet werden sollte, sei es, dass diese sporadisch und vereinzelt, sei es, dass sie continuirlich oder periodisch wiederkehrend neben der Stammform auftreten. Solche Bildungen sind vielmehr mit dem Ausdruck Abart (aberratio) zu betiteln.

Auch Standfuss, unser „grosser Experimentator" hat sich in „Experimentelle Studien", Neue Denkschr. der Allgem. Schweiz. Ges. 1898 bezw. Zeitschr. f. Entomol. Guben 1898 über diese Frage ausgesprochen und hält eine grundsätzliche Scheidung der Begriffe ebenfalls für nöthig. Derselbe vertritt aber den Standpunkt, dass alle jene Formen, die von fundamentaler Bedeutung für die erdgeschichtliche Entwicklung der Art angesehen werden müssen, Varietäten zu nennen sind. Hierdurch würde aber die Verwirrung noch ärger. Wir sind gewohnt, und ich halte es für richtig, auch solche neben der Stammform auftretenden Abänderungen, denen zwar eine Bedeutung im gedachten Sinne ohne Weiteres nicht abgesprochen werden kann, die aber in noch nicht fixirten Regeln und aus nicht genügend erklärten Ursachen neben der Stammform erscheinen, Aberrationen zu benennen, z. B. *Argynnis paphia* **ab.** *valesina* Esp., *Amphidasis betularia* **ab.** *doubledayaria* Mill., *Aglia tau* **ab.** *ferenigra Thierry*-M.

Aber abgesehen hiervon ist diese Art der Begriffsscheidung einem Kriterium unterworfen, welches vorläufig noch in persönlicher Anschauung basirt und gerade dies müsste in der Systematik nach Möglichkeit vermieden werden.

Die Experimente Standfuss' und anderer haben ergeben, dass durch eine vorläufig noch unkannte Ursache, direct oder indirect eine Wirkung künstlich hervorgerufen wird, die sich auch in der Natur ohne erkennbaren oder erklärlichen Grund wiederholt, andererseits aber sind unter absolut gleichen Bedingungen Formen entstanden, die im Freien entweder gar nicht, oder nur sehr selten beobachtet werden. Hieraus erübrigt der Schluss, dass die Umwandlung mit der individuellen Veranlagung des einzelnen Thieres im engen Zusammenhange steht, dass bei gleicher Veranlagung sowohl künstlich, als auch natürlich unter denselben Voraussetzungen gleiche oder doch ähnliche Resultate zu denken sind, und dass sich neben der individuellen Unbeständigkeit der Aberration im allgemeinen doch gleiche Formen im engeren wiederholen, ohne den Begriff und das Wesen der Abart einzubüssen. Und dieser Begriff auf die Anomalien der freien Natur angewendet,

muss so lange gültig bleiben, als der Abart von der Stammform numerisch das Ueber- oder Gegengewicht geboten wird.

Dass solche aberrative Formen die Stammform verdrängen können, halte ich für möglich und wahrscheinlich, wenn die Lebensgewonheiten und Bedingungen, die bei oder während der Umgestaltung mitwirken b zu einem gewissen Grade gleichen Schritt halten. Alsdann tritt die Vererbung in ihre Rechte. Als ein solches Beispiel könnte nach mehrfachen Beobachtungen *Amphidasis betularia* ab. *doubledayaria* Mill. angesehen werden (z. vgl. Uffeln, Deutsch. ent. Z. Iris XI p. 134). Diese Form scheint sich in Deutschland von Nordwesten her auszubreiten und die Stammform zu ersetzen*).

Hier mögen die erworbenen characteristischen Eigenschaften schon einen gewissen, sehr wirksamen Grad der Erblichkeit erreicht haben, so dass sie der Mitwirkung der Lebensgewohnheiten der früheren Generationen der neuen Formen oder gewisser, aus unbekannter primärer Bedingungen schon entbehren können. Dass letztere mit der Erblichkeit zunächst Hand in Hand gehen, schliesse ich aus eigenen Beobachtungen und solchen anderer Berliner Sammler bei *Psilura monacha* ab. *eremita* O.

Diese schwarze Abart tritt bei Berlin in manchen Jahren ungemein häufig auf, während sie in anderen, darauf folgenden Jahren mit nur geringem Erfolge unter der Stammart gefunden wird. Diese Fort- und Rückbewegung spricht nicht für eine belangreiche Vererbungsfähigkeit erworbener Eigenschaften ohne Beihilfe begleitender anderer Ursachen, so dass eine fortschreitende Umbildung unter Annahme natürlicher Zuchtwahl in diesem Falle nur bedingungsweise zu denken ist.

Die Standfuss'schen Experimente, die immer wieder als werthvollste Unterlagen zu Rathe gezogen werden müssen, haben allerdings in dieser Hinsicht überraschend günstige Resultate gehabt. Aus Nachzucht von *Aglia tau* ab. *ferenigra* Thierry (*lugens* Stdfss) z. B. sind im besten Falle (Zucht IV) 87% der Abart erzielt worden, auch bei anderen Versuchen (Stdfss.: *Psil. monacha* ab. *eremita*, O. Zeller, Zürich u. A.: *Ageronia prunaria* ab. *sordiata* Fuessl, Gross in Steyr: *Grammesia trigrammica* ab. *bilinea* Hufn, Steinert Dresden u. a: *Amphidasis betul.* ab. *doubledayaria* Mill. u. s. w.) haben sich, wenn auch nicht so gute, so doch Zahlen ergeben, die ungefähr Art und Abart in gleichem Verhältniss oder letztere nur in geringer Minderzahl erscheinen lassen. Z. Vgl.: Standfss, Handbuch der

*) Anm: *A. betul.* ab. *doubledayaria* wird jetzt auch aus Frankreich (Bessancourt) gemeldet. Bull. Soc. Ent. Fr. 1898 p. 193 *falso determ*: ab. *doubledayana*.

Grossschmetterl. Jena 1896 S. 307 u. f. Man möchte hier also die Wirkung irgend welcher Zwangsursachen annehmen, die in der Natur nicht oder in geringerem Grade vorhanden sind.

Ungleich schlechter aber war das Ergebniss bei Versuchen mit Tagschmetterlingen (Stdfss, Zool. exper. Studien Abs. VIII). Mit bewunderungswürdiger Bekämpfung mannigfacher Schwierigkeiten ist es dem unermüdlichen Forscher gelungen, eine Nachzucht durch Frosteinwirkung erhaltener anomaler *Vanessa urticae* L. zu erzielen. Von 8 copulirten Paaren übertrug nur das anomalste Weibchen seine Eigenschaften mehr oder weniger auf einen kleinen Theil seiner Nachkommen. Von 43 Faltern dieser Nachkommenschaft war ein Individuum weit, 3 fernere weniger weit von der Stammform und zwar im Sinne des elterlichen Typus abweichend.

Die zu dieser Formenreihe gehörenden Zuchtpaare werden nun von Standfuss zu denjenigen Neubildungen gerechnet, die sich nicht auf den Linien der erdgeschichtlichen Endwicklung der Art bewegen, woraus geschlossen werden muss, dass sie anderen Gesetzen unterworfen sind. Qualitativ wären die bei den **Wärme-** und **Kälte-**Versuchen erhaltenen, nach Standfuss gesetzmässig propressiven Formen am geeignetsten gewesen, d. sind solche Formen, die in der Natur bereits ständig beobachtet werden. Diese erwiesen sich aber für nicht genügend lebensenergisch, ein Umstand, der nicht gerade zur Befestigung der Theorie beitragen dürfte. Wenn eine specifische Entwicklungsrichtung als erwiesen betrachtet werden soll, so muss vor allem die betreffende Form so viel Lebenskraft entwickeln, sich erhalten zu können und es berührt eigenthümlich, wenn diese Bedingung hiergegen gerade bei einer Form erfüllt ist, die als ganz ungesetzmässig, vermöge indirecter Einflüsse entstanden, betrachtet wird.

Es hat sich ferner herausgestellt, dass solche Anomalien auch schon bei einfachen **Wärme-** und **Kälte-**Versuchen erzielt werden und umgekehrt bei **Hitze-** und **Frost-**Versuchen Formen entstehen, die Experimente ersterer Art hervorgebracht haben, z. B. bei *Pyram. atalanta* ist die ab. *Klemensiewiczi* Schille einerseits durch mässige Temperaturerniedrigung (Frings, Soc. entomol. 1900 S. 26 bei + 6 °C.) andererseits durch Hitze (über + 40°, fid. Standfss.) und die ab. *Merrifieldi* Stdfss. einerseits durch mässig erniedrigte (Kälte) Temperatur, andererseits durch Frosteinwirkung bei — 6 bis — 10° C. (Fischer, Neue experim. Untersuch. 1896) entstanden.

Hiernach scheint mir die grundsätzliche Trennung der experimentellen Resultate nach **Wärme-** und **Kälte-**Producten mit directer Wirkung einerseits und nach **Hitze-** und **Frost-**Producten mit indirecter Wirkung andererseits gefährdet und im Weiteren die hieraus gefolgerte Scheidung der Begriffe von Formen, die sich fort-

schrittlich auf den Bahnen der erdgeschichtlichen bewegen (Varietäten) und solchen die dies nicht thuen (Aberrationen sensu strictiore) nicht objectiv glatt durchführbar.

Um nun solche Schwierigkeiten zu meiden, erscheint es rathsam die Begriffstrennung unter Verzichtleistung auf die Anwendung von Erfahrungen bei jenen Experimenten vorzunehmen, den Ausdruck Varietät in der Nomenklatur fallen zu lassen und denselben nur als Sammelnamen zu benutzen. Für die bisher unter der Bezeichnung Lokalvarietäten bekannten und anerkannten Formen sei der Name Unterart (subspecies) nach dem Muster von Systematikern auf anderen zoologischen Gebieten substituirt. Formell wird der Name der Subspecies ohne nähere Bezeichnung hinter den Speciesnamen gestellt. Alle anderen Anomalien mögen mit Abart (aberratio) bezeichnet werden und bleibt es dem Geschmack der Autoren überlassen, diese Bezeichnung durch entsprechende Zusätze des Näheren zu characterisiren, z. B. ab. *sexualis*, ab. *loci*, ab. *tempestatis*, ab. *generationis aestivalis seu vernalis* etc.

Auch die sogenannten Zeitvarietäten (Saisondimorphismus) fallen unter den Begriff der Abart und zwar ist dies mit dem Wesen derselben in den Tropen und Subtropen zu begründen.

Nicht überall sind diese Zeitformen temporär so streng geschieden als in der gemässigten Zone. In heissen Ländern, die der Entwicklung des Thieres günstiger sind, und woselbst eine schnelle Aufeinanderfolge der verschiedenen Generationen stattfindet, tritt eine Uebergangszeit ein, in der die dimorphen Falter erster und zweiter Brut neben und durcheinander fliegen, so dass eine strenge zeitliche Grenze zwischen den Generationen nicht gezogen werden kann. Sie stehen also zeitweilig genau in dem Verhältniss zu einander wie die Abart zum Typus. — Beispiel: *Precis octavia sesamus* Trim. und *Pr. octavia natalensis* Stdr. Poulton, Proc. ent. Soc. London 1898 pag. 24 u. Trimen, South Afr. Butterfl. 1887.

Eine Reihe von Abänderungen der Schmetterlingstypen äussert sich darin, dass die auf der Flügelfläche vorhandenen schwarzen Zeichnungen sich ausdehnen, zusammenfliessen und dass sich die Grundfarbe verdüstert oder schwärzt (Melanismus). Man hat diese Art der Umbildung als Atavismus d. i. Rückschlag gegen den Urtypus bezeichnet und daran mancherlei Kombinationen geknüpft, von denen ich hier die eine herausgreife: Im Jahresbericht des Wien. entom. Vereines für 1895 spricht H. Ritter von Mitis über Varietäten und Aberrationen von Schmetterlingen und deren Bedeutung für die Descendenzforschung. Der Autor betrachtet den

„Weltbürger" *Pyrameis cardui* L. wegen seiner geringen Neigung zum Aberriren und der zähen Beständigkeit, mit welcher er trotz seiner grossen Ausbreitung am Typus festhält und nicht in Lokalformen ausartet, als eine der ältesten Tagfalterformen, die in unverkennbar naher Verwandschaft mit der Gattung *Argynnis* F. steht. Letztere wird als die progressive Form angesehen und der Zusammenhang dadurch erklärt, das melanistisch verfärbte Aberrationen von Arten dieser Gattung (*Arg. paphia* Hb. IV. Jahr. Ber. Wien. ent. Ver. Taf. I fig. 2, 3, dieselbe Art: Berl. ent. Z. 32 Taf. VII F. 1. und *Arg. aglaia* L. t. c. fig. 2 u. a.) mit jener die gemeinsame Eigenthümlichkeit besitzen, dass durch die zusammengeflossene schwarze Zeichnung der Oberseite im Discus der Hinterflügel scharf ausgeprägte Augenflecke stehen, die sich an derselben Stelle auf der Unterseite bei den Pyrameisarten erhalten haben. Bei diesen melanistischen Formen sei deswegen eine bestimmte, gesetzmässige Rückbildung zu erkennen, dieser Schluss ist aber nicht folgerichtig, denn da die Ringbildung eine directe Folge der Schwarzfärbung ist und ohne diese nicht gedacht werden kann, so müsste die phylogetisch jüngere Form der jetzigen Gattung *Argynnis* den Character des Melanismus haben. d. h. der Typus muss mit dem Alter immer schwärzer gewesen sein. Nun ist aber *Pyrameis cardui* als die ältere Form angesprochen worden und da diese Art durchaus nichts Melanistisches verräth, so können jene Argynnis-Aberrationen, deren Hauptcharacter der Melanismus ist, auch nicht als Rückschläge im Sinne der erdgeschichtlichen Entwicklung angesehen werden. Dieser Ansicht entgegen stehen auch die Untersuchungen anderer Forscher. A. G. Mayer (Proc. Boston Soc. Nat. Hist. vol. 27) gewinnt die Ueberzeugung, dass gelb und braun die ältesten Schuppenfarben der Schmetterlingsflügel gewesen sind und Dixey (Tr. ent. Soc. London 1890 p. 89) hält die lichten Zeichnungen am Costalrand der Nymphaliden für typisch, d. h. sehr alt und deutet ein Verlöschen derselben bei melanistischen Aberrationen nicht auf Rückschläge. Auch Standfuss spricht sich gegen eine solche Auffassung aus (Exper. zool. Stud. Abthlg. A. VII.) und begründet die gegentheilige Ansicht in der bekannten eingehenden und überzeugenden Weise. die ich den Interessenten selbst zu studiren überlassen muss.

Die Berührung dieses Themas hielt ich im Interesse der Sache nicht für überflüssig, zumal da unter den nachstehend behandelten Formen sich eine Anzahl befindet, welche in den Bereich des Melanismus fällt.

Zur Reproduction habe ich solche Aberrationen gewählt, deren entweder aus der Natur noch nicht eingehend Erwähnung gethan

ist, oder welche characteristische Beispiele schon beschriebener aber wenig bekannter Formen darstellen. Mit den anderen Abbildungen glaube ich einige Lücken in der Kenntniss interessanter Lokalformen etc., deren Character noch nicht sicher festgelegt zu sein scheint, auszufüllen und gehe hiermit zur Beschreibung der einzelnen Individuen, der ich eine kurze synonymische Uebersicht bekannter Formen der betreffenden Art anreihe, über.

Thais cerysii Deyrollei Oberth. (subspec.)
Aberratio ♀ Taf. II. Fig. 2.
(Syn. gener: Zerynthia O.*)*

Ein Beispiel von echtem, stark ausgeprägtem Melanismus. Grundfarbe der Vdflgl. namentlich im Wurzel- und Mittelfeld stark geschwärzt, die Makeln am Costalrande sehr intensiv, nicht sonderlich grösser als bei typischen Stücken, neigen aber dazu, auszufliessen. Hinterflügel in der Zelle und vor der rothen Fleckenreihe ebenfalls stark verdüstert, das Roth letzterer intensiv karmin, die einzelnen Makeln sehr gross.

Der Falter stammt aus einer Zucht des Besitzers, Herrn Polizeileutnant Klooss, Berlin, von Puppen, die durch A. Weskamp, Mayen aus Amasia (Kleinasien) importirt waren. Alle im Herbst 1898 erhaltenen Exemplare ergaben im Frühjahr bezw. Sommer des nächsten Jahres normale Falter, nur eines überwinterte ein zweites Mal auf offenem Balkon, wie im ersten Winter, und lieferte nach kurzer Einwirkung der Stubentemperatur Ende Februar d. J. den in Rede stehenden Falter. Dass die andauernde, zeitweise auch intensive Kälte des letzten Winters oder vorübergehende Hitze im Sommer eine Wirkung auf die Entwicklung ausgeübt haben sollte, ist nicht anzunehmen, weil einerseits Temperatureinflüsse erfahrungsgemäss nur bei einem jüngeren Grad der Puppenruhe wirksam zu sein pflegen, andererseits die Puppe in ihrer Heimath weit grössere Hitzegrade aushalten muss. Ueberdies ist bei Herrn Thurau, Berlin, aus einer Puppe die zu derselben Lieferung gehörte, in normalem Zeitverhältniss eine ähnliche Aberration geschlüpft.

Th. cerisyi B. neigt in geringem Grade in ihrem Verbreitungsbezirk zur Bildung von Unterarten. Beschrieben und benannt sind folgende:

1. *Th. cerisyi caucasica.* Led., Wien. Ent. Mon. VIII. p. 115 Taf. 3, Fig. 1 u. 2 (1865) — Transcaucasien.
2. „ „ *Deyrollei* Oberth. Petites Nouv. Ent. I No. 2 (1869) — Klein-Asien.

Die in Kirby, Syn. Cat. diurn. Lep. unter 1 a aufgeführte *T. henrietta* Douglas, z. vgl. auch Stand., Catal 1871 No. 8[1]

kann ich nach der Beschreibung in Proceed. Ent. Soc. Lond 1867. p. 102 No. 3 nur als eine *Th. rumina* L. erkennen und dürfte die Vaterlandsangabe „Smyrna" auf Irrthum beruhen.

Stücke aus Aintab (Syrien) zeichnen sich durch Steigerung des schwarzen Zeichnungselementes aus, ohne indess typische Charactere einer Unterart zu bieten.

Individuelle Aberrationen äussern sich bei der Art in geringerem Maasse in Ausdehnung oder Reducirung der Zeichnungen und Nuancirung der Grundfarbe. Für solche Varianten existiren verschiedene Katalogsnamen: *obscurior*, *pallidior*, *albidior*, *ochracea*, deren Werth problematischer Natur sein dürfte.

Ich besitze einen ♂ aus Amasien, der dadurch abweicht, dass von den 3 in der Zelle der Vorderflügel am Costalrand stehenden Makeln nur die mittelste ausgebildet ist. Die innere ist bis auf zwei kleine Rudimente, die äussere ganz verschwunden.

Aus der Litteratur habe ich bemerkenswerthe Beschreibungen natürlicher Aberrationen nicht festzustellen vermögen, aber Standfuss hat durch Hitzeeinwirkung auf Winterpuppen der subsp. *Deyrollei* (+ 42 bis 44° C.) verschiedene melanotische Aberrationen erzielt, von denen die eine Form dem beschriebenen Stücke zu gleichen scheint. (Z. vergl. Insectenbörse 1899 Seite 98 Anm., Beilage zu No. 11, Tafel I Fig. 9. und Entomol. XXXIII 1900 Pl. I No. 9).

Pyrameis atalanta L. *aberr.* ♂ Taf. II Fig. 3.

(Syn. gener: *Vanessa* F.)

Die rothe Binde der Vorderflügel verschmälert, von der schwarzen Grundfarbe zweimal deutlich durchbrochen. an der Abzweigung der Mediana 3 vom Hauptast und im ersten Viertel der M. 2. Bei M. 1 sehr stark eingeschnürt, hierdurch der letzte Theil der Binde fleckenartig abgesondert, so dass die letztere in vier einzelne Flecke aufgelöst ist. In dem dritten dieser Flecke, zwischen M 1 und M 2 ein deutlicher weisser Punkt in Verlängerung der subapikalen Fleckenreihe.

In der rothen Randbinde der Hinterflügel die schwarzen Flecken keilförmig erweitert, blau ausgefüllt. Vor derselben stehen zwischen den Medianen in der schwarzen Grundfarbe kleine blaue Punkte, die indess nur bei genauer Betrachtung wahrzunehmen und in der Abbildung nicht wiedergegeaen sind.

Den Falter habe ich vor einigen Jahren im Albaner Gebirge (Albano-Laziale, südl. Rom) gefangen, er befindet sich jetzt in der Sammlung F. Ziegler, Berlin.

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. August 1896, cf. Berl. Ent. Ztg. Bd. XLII, Sitzungsberichte Seite 11. Die Form erinnert in manchen Beziehungen an die später erwähnte ab. *Merrifieldi* Sdfss.,

aber der weisse Costalfleck der Vorderflügel bleibt in normaler Grösse und alle übrigen Eigenschaften der benannten Abart sind bei dieser intensiver ausgebildet.

Ein ähnliches Stück steckt in der Sammlung des hiesigen Kgl. Museums für Naturkunde mit stellenweise getrübter Binde der Vorderfl. aus Mexico.

Nach Rühl-Heyne, Palaearct. Grossschmetterlinge, Seite 367 ist bei Exemplaren der Art aus Süd-Italien die rothe Binde der Vorderfl. überhaupt verschmälert, auch zeigen von den in der rothen Binde der Hinterfl. stehenden Flecken der letzte, bisweilen auch dritte blaue Bestäubung und auf der Unterseite ist die Spitze der Vorderflügel und die Mitte der Hinterflügel hellgelblich. Calberla, Corresp. Bl. Ver. Iris I 1887, Seite 131, berichtet, dass bei Exemplaren aus den Abbruzzen beide Geschlechter den weissen Punkt in der rothen Binde der Vdflgl. führen, bei einem Stück ist die letztere schwarz unterbrochen, auf der Unterseite ist die Vorderfl.-Spitze und die Mitte des Aussenrandes der Hinterfl. sehr hell. Wenngleich diese Merkmale je für sich auch bei einzelnen Individuen anderer Lokalitäten beobachtet werden können, so scheinen dieselben hiernach jedoch bei den süditalienischen Admiralen typisch zu sein, desshalb können diese den Rang einer Unterart sehr wohl behaupten und das von mir reproducierte Stück ist als nördlicher Ausläufer und als extremste Bildung dieser Lokalform, für die ich den Namen

Pyrameis atalanta italica subsp. nov.

vorschlage, anzusehen.

In Mittelitalien, kann ich aus eigener Erfahrung feststellen, sind die erwähnten Eigenschaften für *atalanta* nicht streng characteristisch. Ich fing an gleicher Stelle mit der Aberration drei weitere Stücke, von denen ein sehr kleines gar keine Eigenthümlichkeiten erkennen lässt, die beiden anderen allerdings etwas schmale, aber nicht auffällig eingeschränkte Binden besitzen, hingegen auf der Unterseite der Hinterflügel, das eine mehr, dass andere weniger, jene characteristische gelbe Verfärbung des mittleren Aussentheiles der Hinterflügel zur Schau trägt, also doch ein Merkmal der süditalienischen Lokalform erkennen lässt.

Trotz seiner grossen Verbreitung scheint *P. atalanta* in verschiedenen Lokalitäten ausserdem wenig zu variiren, es kommen auch selten bemerkenswerthe Aberrationen in der Natur vor.

Nach Kollmorgen, Deutsch. ent. Z. Iris XII, 1899, S. 319, hat der Falter auf Corsica eine magenta-, nicht ziegelrothe Binde. Nuancirungen der rothen Färbung kann man aber auch bei einheimischen

Exemplaren finden. Die Binde variirt auch in der Breiten-Ausdehnung und besitze ich ein heimathliches Exemplar, welches eine starke Einschnürung in der Mitte der Binde hat, ein anderes ♀ bei welchem das Band so breit ist, dass in der Zelle völlig isolirt eine schwarze, von der Grundfarbe abgetrennte Makel steht, ähnlich wie sie bei *P. indica* Hbst. (*callirhoë* F.) characteristisch ist.

Rühl-Heyne (l. c.) erwähnt, dass ein zwischen den Medianen in der rothen Binde der Vdfl. stehendes weisses Flechen ein Merkmal des ♀ ist. Dies ist unzutreffend, es giebt auch ♂ mit, ♀ ohne diesen Fleck.

Lokalformen (Unterarten) sind ausser der erwähnten *italica* m., deren Berechtigung noch weiterer Bestätigung bedarf, nicht aufgestellt.

Von individuellen Aberrationen wurden mit Namen belegt:

1) *P. atalanta* ab. *Merrifieldi* Sdfss.

Entom, Zeitschr. Guben No 12, 1895, Handbuch der pal. Grossschm. 1896 Taf. VII. fig. 8.

Eine durch Kälteeinwirkung erhaltene Form von blauschwarzer Grundfarbe, mit vergrössertem weissen, basalwärts blaugrau abgestumpften Costalfleck, verdüsterter und durchbrochener Binde der Vorderfl., weissem Fleck in derselben, vergrösserten Saumflecken der Hinterfl. und blauen Keilflecken vor der Saumbinde derselben, auch röthlich gelbem Aussentheil auf der Rückseite der Hinterflügel.

2) *P. atalanta* ab. *Klemensiewiczi* Schille.

Sprawozdanie Komisyi Krajowej XXX, 1896, p. 217. — Standfuss Exper. zool. Stud. Taf. IV. Fig. 5.

Die ohne Rücksicht auf allgemeine Verständlichkeit in polnischer Sprache gegebene Diagnose scheint sich mit einer früher von dem Autor in der Entom. Zeitschr. Guben II No. 23, 1889 gegebenen Beschreibung zu decken. Die Characteristica sind kurz folgende: Verbreiterte und verkürzte Querbinde der Vorderfl., weisser Costalfleck verdüstert. Anstatt 4 deren 7, aber verschwommene weisse periphere Flecke, deren vierter und fünfter sehr gross, bläulich getönt ist, deren vorletzter in der rothen Binde steht. Auf der Unterseite die rothe Binde stark erweitert, äusserer Costaltheil und Flügelspitze bläulich. Hinterflügel-Unterseite matt blauweiss, ohne Marmorirung, durchscheinend schwarz grundirt. Bekannt sind:

a. Ein Exemplar, Type, aus der Raupe, August 1880 durch Schille, Rytro, Galizien, jetzt in der Sammlung von Wiskott, Breslau.

b. Ein gleiches Stück soll nach Standfuss, Exp. zool. Stud. Sep., Seite 12 von B. Hartmann bei Langenbilau in Schlesien, September 1886 gefangen sein.

c. Ein ähnliches Exemplar aus Insbruck, Tirol ist beschrieben und abgebildet als Ausart in Esper, Eur. Schmett. I Taf. 86 (cont 36) Fig. 4 (1877) und wird reproducirt: Ernst-Engramelle, Papill. d'Eur. I p. 132, Suppl. Pl. 1 No. 6 k, l. (1779), Herbst-Jablonsky Natursyst, Lep. VII S. 174, Taf. 180 No. 5,6 (1794) und in Freyer, Neuere Beitr. z. Schmetterlingskunde Taf. 181 (1834), z. vgl. arch Meyer-Dür S. 141.

Bei diesem Thier ist jedoch die Unterseite vermöge der am Saum der Hinterflügel stehenden schwarzen doppel-kegel- oder thränenförmigen Zeichnungen ganz absonderlich und es gehört einige Nachsicht dazu, den Anschluss an die benannte Abart nach Standfuss anzuerkennen.

Weitere Anomalien der Art, die weniger typisch für diese Form sind, die aber in derselben Richtung abändern sind:

d. Ein Stück aus Erith, England, Raupenzucht, coll. Sabine, The Entomol. XXXII p. 281 (1899) und Frohawk, l. c. XXXIII p. 101, Taf. 3 Fig. 1.

e. Ein Stück der Sammlung Bornemann, Magdeburg ohne Fundortsangabe: Ribbe, D. ent. Zeitschr. Iris III p. 45 Taf. 2 (1890). Ziemlich weit von der Type entfernt, deren Characteranlagen aber bei einigem guten Willen noch zu erkennen. Die rothe Randbinde der Hinterfl. äusserst verkürzt und verschmälert.

f. Ein Stück der Sammlung des Königl. Museums für Naturkunde in Berlin, dass sich am weitesten von der Type entfernt. Die subapicalen Flecke der Vorderfl. sind bläulich eingefasst, in der rothen Binde steht der bekannte weisse Punkt. Hinterflügelsaum ohne Flecke. Unterseite der Vordergügel im vorderen Costaltheil hellblau, rothe Binde sehr breit, Hinterflügel verloschen marmorirt, stellenweise eintönig grau, Saum röthlich.

Die Benennung dieser Aberration wird auf ähnliche, neuerdings künstlich erzogene Anomalien des Falters übertragen. Zu vergl. Standfuss, Exper. Stud. Taf. IV Fig. 6, Ins. Börse 1899, Seite 99, Taf. II Fig. 8 (Hitzeexperiment mit Sommerpuppen bei Einwirkung von + 45° C. nach näherer Beschreibung) und Frings Soc. entom. 1900, Seite 26 (Kälteexperiment bei ÷ 6° C.).

Ein weiteres, benanntes Product solcher Versuche ist:

3) *P. atalanta* ab. *klymene* Fischer.

Neue exper. Studien, Berlin 1896 Seite 18 und 57, Taf. II Fig. 6b.

Der grosse, weisse Costalfleck der Vorderfl. fehlt ganz. Die peripheren weissen Elecke stark vergrössert, rothe Binde wenig breiter, auf der Randbinde der Hinterfl. die schwarzen Punkte kaum angedeutet. Unterseite dunkelgrau, rothe Binde der Vorderfl. erweitert.

Erhalten bei Kälteeinwirkung von — 4 bis — 20 C. nach genauerer Angabe l. c.

An weiterer Beschreibungen individueller Anomalien, die sich mit gutem Gewissen an keine der benannten Formen anreihen lassen, sind folgende zu erwähnen:

4. *P. atalanta* aberr. (*Van. atal.* aberr. B.) Millière.
Ann. Soc. Linn. Lyon XVI, p. 27 Taf. 88 Fig. 3 (1868).

Rothe Binde der Vorderfl. transparent, am Saume matt rothgelb. Rother Rand der Hinterfl. schmutzig gelb, am Saum röthlich. Ein frisches, bei Rennes gefangenes Stück, Sammlung Oberthür.

5. *P. atalanta* aberr. (*Van. atal.* var.)
The Entomol. XI p. 170 Taf. II Fig. 5, 6 (1878).

Binde der Vorderfl. verkürzt, bis M 1, innen gelb. Obere weisse Apicalflecke verloschen, die beiden unteren sehr gross. Costalfleck fehlt. Statt dessen auf der Unterseite bläuliche Färbung bis zur verbreiterten, blassrothen Binde. Im Aussentheil der Vorderflügel unterseits viel weiss, Zeichnungen der Hinterflügelunterseite verwaschen, im Aussentheil grünliche Ocellen auf gelbem Grunde.

In Birmingham aus Raupe gezogen, coll. Enock.

Schliesslich sei noch einer Abnormität Erwähnung gethan, die als Falter mit einem Raupenkopf in der Londoner Entomol. Gesellschaft 1871 vorgelegt worden ist, z. vgl. Stett. ent. Z. 33, Seite 396.

* * *

Militaea didyma O, aberr. nov. **Ziegleri** mihi.
♀ Taf. II Fig. 5.

Oberseite der Vorderfl. an der Basis geschwärzt, Zeichnungen des Aussentheiles undeutlich. Hinterflügel auf ca. $^2/_3$ der Länge und bis auf einen schmalen Vorderstreifen verdüstert. Die Randmonde verlängert, die bei typischen Stücken vor derselben liegende Fleckenreihe fehlt. Der hellbraun gebliebene Theil der Grundfarbe zeichnungslos.

Auf der Unterseite an der Wurzel der Vdfl. ausgeflossene Makeln. Am Aussenrand nur eine Reihe Flecken, die übrigen Zeichnungen undeutlich. Hinterflügel vorherschend beingelb. Am Aussenrand eine Reihe grösserer Halbmonde, die rothe Mittelbinde nur stellenweise schattenhaft angedeutet, die rothe Basalbinde nur im oberen Theile zu erkennen und in unregelmässige Flecken aufgelöst, die schwärzlich gesäumt und deren Zwischenräume schwarz ausgefüllt sind. Vor dieser Zeichnung weitere gegen die Flügelmitte vorspringende schwarze Wische.

Eine, bezüglich der Unterseite, höchst bemerkenswerthe Aberration, die in ähnlicher Weise bisweilen wiederkehrt. Ich nehme desshalb keinen Anstand, dieselbe zu Ehren des Besitzers, Herrn Geheim. Justizrathes F. Ziegler, zu benennen. Derselbe fing das Thier in der Oberförsterei Günthersberg bei Crossen a. O. Als characteristisches Kennzeichen der Abart ist die Zeichnungsreduction auf der Unterseite der Hinterflügel anzusehen.

Bei *Melit. didyma* hat, glaube ich, die Variationsfähigkeit eines Schmetterlinges das Höchstmass des Denkbaren erreicht. Abgesehen von den zahllosen, individuellen Abänderungen, deren Hauptmacht wiederum die Melanose stellt, hat das Thier fast in jeder begrenzten Lokalität ein anderes Gewand und fast mit jeder Neuerforschung der unerschöpflichen centralasiatischen Länderdistricte werden Formen gefunden, die die Autoren reizen, neue Namen zu vergeben.

Eine Kritisirung dieser Namencohorte würde nur an der Hand eines umfassenden Materials möglich sein, welches mir nicht zur Verfügung steht. Ich beschränke mich weswegen auf die Aufzählung der benannten Formen in chronologischer Folge. *)

I. Subspecies (Varietäten).

1. *Melitaea didyma neera* Fisch. v. Waldh.
Bull. Mosc. 1840 p. 81., Stgr. Stett. ent. Z. 42 p. 287 u. Iris XII p. 334 — Russland. Sarepta, Samarkand, Saisan.

2. „ „ *didymoides* Eversm. Bull. Soc. Mosc. II p. 67 Taf. I Fig. 3,4 1847. = *sibirica*. Stgr. Catal. 1861 p. 8 — *sibirica* Rühl-Heyne (Hopf i. l.) pag. 394. = ? *did. var.* Herr. Schäff. Schmett. Eur. I. Fig. 597, 598. — Sibirien, Amur, Dahurien, Bureja-Geb., Baikalsee, Apfelgeb., Onon.

3. „ „ *persea* Koll. (*trivia* var.) Sb. Ak. Wiss. Wien I p. 52 No. 6, 1850 = *dalmatina* Stgr. Catal. 1861 p. 8, = *trivia* var. Herr. Sch. l. c. Fig. 324/25. Btl. P. Z. Soc. Lond. 1886 p. 362. — Transkausien, Schahrud, Persien (Alburs), Zara (Dalmatien).

4. „ „ *occidentalis* Stgr. Catal. Lep. 1861 p. 8, — *cinxia* Hb. fig. 369-70 = *trivia* var.

*) Wegen der Merkmale verweise — soweit bis dahin bekannt gewesen — auf Rühl-Heyne S. 395 etc.

Herr.-Schäff. l. c. fig. 326-27 — Florenz, Dalmatien (?), Armenien.

5. *Melitaea didyma caucasica* Stgr. Cat. 1861 p. 8 = *trivia* var. Herr-Schäff. l. c. Taf. 158 Fig. 588-90 u. ? Taf. 29 Fig. 133. — Transkaukasien, Samarkand.

6. „ „ *graeca* Stgr. Hor. ent. Ross. 1870 Taf. 1 Fig. 3. — Griechenland (Negroponte, Missolunghi, Carpinsi).

7. „ „ *meridionalis* Stgr. l. c. pag. 80. — Bukowina, Zara, Ragusa. Parnass, Kl. Asien. Syrien.

8. „ „ *saxatilis* Christ. Hor. Ent. Ross. X 1873 p. 28 = *Mel. maracandica v persica* Stgr. u. *Mel. mar. saxatilis*: Christ., Rom. Mem. II, p. 201. Taf. 12 Fig. 3., 1885 — Persien, Schakuh-Gebirge.

9. „ „ *ala* (Stgr. Ms) Alpher., Hor. Ent, Ross. 16 p. 397, 1882. — ? *did. var.* Leder. Wien. ent. Mon. VIII. 1834, Taf. 3 Fig. 3,4. — Kuldja, Lepsa, Centralasien. Transkaukasien?

10 „ „ *romana* Calberla: Corresp. Bl. Iris I p. 132, 1887 — Röm. Campagna, Abruzzen.

11. „ „ *kaschtschenkoi* Christ., Ent. Nachr. 15 p. 69 u. 296; 1889 — Transkaukasien, Elisabethpol.

12. „ „ *infernalis* Grum-Gr. (*saxatilis* var.), Hor. Soc. Ross. 25 p. 455, 1890. — Boro-Choro-Gebirge, Ost-Thibet.

13. „ „ *latonia* Grum-Gr. l. c. 25 p. 455 1890 — Centralasien, Mudshik Fluss (Chuanche).

14. „ „ *sutschana* Stgr., Rom. Mém. VI. S. 183, 1892. — Sutschan, Amur.

15. „ „ *altaica* Grum-Gr. l. c. 27. p. 127, 1893. Allai-Geb. (Karaba-Fluss, Marka-Kul-See).

16. „ „ *turanica* (Stgr. i. l.) Rühl-Heyne, Pal. Gross. Schmett. p. 395, 1895, Stdgr. D. ent. Z. Iris XII, p. 334, 1899. — Turkestan, Fergana, Samarkand, Thian-Schan.

17. „ „ *crasnensis* Hormuz. Ent. Nachr. XX, 1894, Seite 5. — Crasna. Bukowina.

18. „ „ *didymina* Stgr. D. ent. Z. Iris VIII p. 347, 1895. — Uliassutai, Mongolei.

II. Aberrationen.

1. *Melitaea didyma* ab. *latonigena* ♀ Eversm. Bull. Soc. Mosc. II. 1847 p. 66 Taf. Fig. 1,2. Herr. Schäff. I Fig. 599,600 — Sibirien.
2. „ „ *alpina* ♀ Stgr. Catal. 1861 p. 8. Herr. Schäff. (*fascelis* var.) Fig. 267,268 — Tyrol, Schweiz, Oesterr Alpen.
3. „ „ ab. *deserticola*, Oberth., Etudes d'Ent. I p. 25 Taf. III Fig. 1. — Biskra, Algier.
4. „ „ ab. nov. *Ziegleri* Stich.
   a. Type aus der Gegend von Crossen, der sich in derselben Richtung aberrirend anschliessen:
   b. *Mel. did. var.* C., Millière, Ann. Soc. Linn. Lyon VII, 1860, p. 210 Taf. IV Fig. 3. aus Digne.
   c. d. 2 Stücke der Sammlung des hiesigen Kgl. Museums für Naturkunde mit stark reducirter Mittelbinde auf der Unterseite der Hinterflügel, aber mit deutlicher typischer Zeichnung im Basaltheil. Randflecke kleiner als bei ab. *Ziegleri*, Typus.

Abarten, welche sich bei keiner der benannten Formen einreihen lassen, sind aus der Litteratur folgende erwähnungswerth.

5. *Militaea didyma aberr.*, (*M. did. var.* A.) Millière, Ann. Soc. Linn. Lyon VII, 1860, Seite 210, Taf. 4 Fig. 1.
   Zeichnungen in der Längsrichtung verflossen, aus Digne, Frankr.
6. „ „ *aberr.* (*M. did. var.* B.) Millière l. c. Taf. 4, Fig. 2, fast zeichnungslose Oberseite, Hinterflügel inmitten mit länglichen, schwarzen Makeln — Digne.
7. „ „ *aberr.* ♀, *Albino*. Peracca: Zool. Anz. VIII S. 24, 1885. — Italien-

Verschiedene Variationen der Art aus der Bukowina beschreibt im Weiteren Hormuzaki, Ent. Nachr. 20, 1894, p. 4, u. folg.

Durch Hitzeeinwirkung (über 40° C.) auf die Puppe hat Standfuss einige melanotische Aberrationen erzielt: Exper. Stud. Separat. Seite 10, Taf. IV, Fig. 10.

* * *

Argynnis aglaja L. aberr. (*Wimani* Holmgr.)
Taf. II. Fig. 4.

Vorderflügeloberseite an der Wurzel und im Saumfeld gelbbraun, letzteres von den schwarz bestäubten Adern auch sehr beengt. Das ganze Mittelfeld mit Ausnahme zweier hellerer Stellen an und vor der Zelle geschwärzt. Hinterflügel bis zur Wurzel verdunkelt. Saumzeichnung und schwarze Randlinie fehlen gänzlich, ebenso ist von der submarginalen Rundfleckenreihe nichts vorhanden. Auf der Unterseite die Vdfl. an der Wurzel gelb mit einem Basalfleck, Zelle und Mittelfeld schwarz, von den gelb bestäubten Adern durchschnitten. Die gelben Flecken am Zellende deutlicher als oben. Aussenrand breit gelb, im Apex leicht grünlich, ohne Spur von Rand- und submarginalen Zeichnungen. Hinterflügel unten grünlich, im Aussentheil zwischen den Rippen gelbbraun. Randzeichnung sowie die silbernen Randflecken fehlen. Anstelle der mittleren Silberfleck-Reihe undeutliche, schwärzliche, nach aussen rothbraun angelegte Flecken. Silberflecke im Basaltheil vorhanden, die beiden obersten zwischen C und SC zusammengeflossen. — Gefangen von F. Ziegler im Val Tuors b. Bergün an der Albulastr., Juli 1891; vorgelegt in der Sitzung des B. E. V. v. 10. Novbr. 1892 (Berl. ent. Z. Bd. XXVII Seite [14]).

Aglaja ändert, wie andere *Argynnis*-Arten, aber seltener hinsichtlich der Vertheilung von Grundfarbe und schwarzen Zeichnungen ab, hat auch in gewissen Gegenden Variations-Merkmale, die indess kaum genügen, um Lokalrassen ausreichend zu begründen. So sind bei Stücken aus Süd-Tirol in meiner Sammlung meist die Saumlinien aller Flügel verschmolzen, so dass ein breiter schwarzer Rand erscheint, auch die Randmonde sind stärker entwickelt. Nach Siebke: Enumerat. Ins. Norv. III 1876 sind *Aglaja* aus dem nördlichen Norwegen durchweg kleiner (43 mm. Spannweite).

Die benannten Formen lassen sich folgendermassen gruppiren:

I. Subspecies.

1. *Arg. aglaja fortuna* Janson, Cist. ent. II p. 154, 1877. Fixsen, Rom. Mém. III p. 305. Leech, Butt. Chin. p. 230 Taf. 22 Fig. 6 ♀. — Japan, Nordchina, Corea.
2. „ „ *vithata* Moore. Proc. Zool. Soc. London 1874, pag. 568. — Central-Asien.
3. „ „ *ottomana* Röber. Ent. Nachr. 22, S. 82, 1896. — Cilic., Taurus.

II. Aberrationes.

A. Oberseite normal oder nur wenig abweichend, Unterseite anormal.

1. *Arg. aglaja* ab. *charlotta* Haworth (*Pap. charlotta*). Lep. Brit. I, Seite 32 No. 37, 1803. Sowerby,

Brit. Misc. I Taf. 11. 1806. Bree, Mag Nat. Hist. Lond. V. S. 150. Westw.-Humphrey, Brit. Butterfl. 1841, Taf. 12 Fig. 1,2. *Pap. caroletta* Jerm. Vademec. Seite 107. 1827.

Als Characteristicum ist die Verschmelzung der basalen Silberflecke auf der Unterseite der Hinterfl. anzusehen. Diese Erscheinung kann auf der Ober- und Unterseite von anderen geringfügigen Zeichnungs- oder Färbungsanomalien begleitet sein. Hierher gehören die in der Litteratur an folgenden Stellen erwähnten Stücke:

a. *Pap. charl.*. Type wie oben aus England.

b. *P. agl. ab.* Treitschke, Hilfsbuch für Schmetterl.-Samml. Wien 1834, Seite 67, Taf. II, Fig. 1.

c. *Arg. agl. aberr.* Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1869, Seite 273, Taf. V, Fig. 2,3 ♀.

d. „ „ *aberr.* Holmgren, Ent. Tidskr. 1888, Seite 103, Fig. 2. — Södertörn, Schweden.

e. „ „ *aberr. (charlotta)* Fowler. Entomol. XXVII, 1894 u. South ebenda Seite 182 mit Abbild. — Ringwood, Engld.

Von Ansehen sind mir bekannt:

f. Ein ♂ in der Sammlung F. Ziegler, Berlin, aus Val Tuors, Bergün, vorgelegt in der Sitzung v. 10. XI. 1892, Berl. ent. Z. XXVII Seite (14).

g. Ein ♂ in der Sammlung des Kgl. Museums für Naturkunde, Berlin, bei dem auch die Randsilberflecken auf der Hinterflügelunterseite thränenförmig nach innen ausgelaufen sind. Mittlere Silberfleckenreihe fehlt.

2. *Arg. aglaja* ab. *eridioides* Pflümer, Stett. ent. Z. 40 p. 157 (1879).

Characteristica: Lebhafter gefärbt und gezeichnet und grösser als gewöhnliche ♂l. Stücke. Auf der Unterseite der Vorderfl. 4 Silberflecke im Apex, die Randsilberflecken der Hinterfl. rundlich erweitert. Einen Vergleich der Zeichnung der Oberseite mit der von *Arg. niobe* ab. *eris* Meig. halte ich für belanglos, weil die Zeichnungsanlage beider Formen im Wesentlichen überhaupt übereinstimmt. Die Aberr. erinnert an die Subsp. *fortuna* Janson.

Type aus Hameln a. d. Weser.

Diese Eigenschaften sind bei *aglaia* ♀♀ mehr oder weniger constant, nur dass die marginalen Silberflecke unterseits der Hinterflügel vielleicht nicht ganz so rundlich ausfallen. Der Name wird sich daher nur für den ♂ als Abart halten lassen.

B. Oberseite anormal, Unterseite typisch oder nur mit geringen Abweichungen.

1. *Arg. aglaja* ab. *emilia* Quensel in: Acerbi, Travels through Sweden, Finl. a Lapl.; London 1802 Seite 253, Taf. II Fig. 1,2. v. *aemilia* Lampa, Entom. Tidskr. 1885 p. 20.

Pap. emilia: Alis superioribus fuscis, lunula media fulva, inferioribus dentatis, supra lutescentibus, nigromaculatis, infra virescentibus, maculis circiter sedecim rotundatis argenteis.

Eine Form, deren Vorderfl. verdüstert, Hinterfl. aber normal sind. Es empfiehlt sich, unter diesem Namen alle mehr oder weniger melanotischen Aberrationen zu vereinigen, ähnlich wie bei *Arg. niobe* ab. *pelopia* Borkh.

Bekannt sind mir aus der Litteratur folgende Fälle:

a. *(Pap. Emilia)* Type aus Lappland.

b. *Aglaja aberr.* Herr.-Schäff. Schmett. Eur. Taf. 31, Fig. 141. Schon wegen leicht getrübter Silberflecken im Mitteltheil der Hinterflügelunterseite als Uebergang zu ab. *Wimani* Holmgr. (vgl. C. *a*, 2) anzusehen.

c. „ ab., Weir. Entomol. XV, 1882 Seite 49 Pl. I Fig. 1 von Dover.

d. „ var., Clark, Ent. Rec. a Journ. of var. II S. 265 (mit Vorbehalt, weil mir diese Zeitschrift nicht mehr z. Hand und die Notiz nicht ganz genau).

e. „ ab., Thiele, Berl. Ent. Z. XL, Sitzgsber. (12) leg. Riffarth, Gross-Glockner.

Von Ansehen kenne ich

f, g, h, i. 3 ♂♂, 1 ♀ der Sammlung des Kgl. Museums für Naturkunde, Berlin, mehr oder weniger

verfärbt, darunter besonders interessant 1 ♂ (Gransee) mit normalen Vorder-, aber schön schwärzlich gewölkten Hinterflügeln.

2. *Arg. aglaja* ab. *arvernensis* (Guillemot i. l.?) Bramson Tagfalt. Seite 72, 1890. Rühl-Heyne, Pal. Gross-Schm. Seite 446.

Schwärzere Zeichnung der Oberseite. Ich habe eine nähere Beschreibung dieser Form nicht zu ermitteln vermocht und nehme an, dass sich die kurze Bemerkung in „Bramson" nur auf eine geringere Verbreiterung der schwarzen Zeichnungselemente, nicht aber auf melanotische Verfärbung bezieht. In letzterem Falle wäre ab. *arvernensis* zu streichen und zu ab. *emilia* zu ziehen.

a. Type aus der Auvergne.

Hierher gehören vielleicht auch:

b. *A. Agl. aberr.* Herr.-Schäff. Scmett. Eur. Taf. 31, Fig. 140. Zum Theil zusammengeflossene Zeichnungen oberseits.

c. *A. Aglaja* ab., Meyer-Dür, Verz. Schmett. der Schweiz Seite 232, Freyer, N. Beitr. III, Taf. 205 Fig. 1. 1 ♂ aus Amstein ebenfalls mit zusammengeflossenen schwarzen Flecken der Oberseite.

d. Die von Wocke in Stett. ent. Z. 25 1864, p. 173 von Ramsdalen (Norwegen) erwähnten sehr grossen und sehr dunkelen ♀♀.

C. Ober- und Unterseite anormal.

α. Benannte Formen.

1. *Arg. aglaja* ab. *aberrans* Sven Lampa. Entom. Tidskr. VI, 1885 Seite 20.

Oberseits verdunkelt, unten anstatt silberner, blaugrüne (überhaupt dunkelfarbige) Flecke.

a. Type aus Jämtland, Schweden.

b. *A. aglaja*, Spielart, Heinemann, Schmetterl. Deutschl. p. 50 No. 59 (1859). — Helmstedt.

2. *Arg. aglaja* ab. *Wimani* Holmgr. Ent. Tidskr. 9, 1888, Seite 103, Fig. 1.

Der vorigen ähnlich, jedoch auf der Unterseite der Hinterfl. die basalen Silberflecke erhalten, die Randflecke fehlen, Mittelreihe schwärzlich anstatt silbern

a. Type aus Häringe, Södertön, Schweden.

Hier anschliessend:

b. Das vorher behandelte Stück (♂) der Sammlung Ziegler, Berlin.

Weitere ähnliche Fälle, die eine gleiche Entwickelungsrichtung erkennen lassen, sind folgende:

c. *A. aglaja ab.*, Honrath, Berl. ent. Z. XXII, 1888 Seite 495 Taf. VII Fig. 2; leg. Streckfuss, Kärnthen. — Oberseits nur theilweise verdüstert mit deutlich zu erkennender Zeichnung.

d. *Arg. adippe var.* ♂, Schopfer, D. ent. Z. Iris XII, 1899 p. 262, Taf. 2, Fig. 3.

In coll. Kummer, Dresden, aus Oeblarn a. Ems. Es unterliegt kaum einem Zweifel, dass das abgebildete Stück eine *A. aglaja* ist und nicht *A. adippe* L. Hierfür spricht der Verlauf der geschwärzten Mittelfleckenreihe unterseits der Hinterflügel und die grüne Grundfärbung daselbst. Ausschlaggebend aber ist der Umstand, dass die bei *adippe* auffallend verstärkten, und filzigen Medianadern der Vorderflügel auf der als sehr gut bezeichneten Abbildung nicht dargestellt sind. Bei *aglaja* sind diese beiden und die Submedianader gleichmässig und nur schwach verdickt, ohne filzige Bestäubung.

β. Nicht benannte Formen.

3. *Arg. agl. aberr.* Honr. Berl. ent. Z. XXII, 1888, p. 495. Ein Exemplar, oberseits ganz schwarz, Unterseite mit ausgeflossenen basalen Silberflecken. Eine Combination von *ab. emilia* Quensel u. ab. *charlotta* Haw.

4. „ *agl. var.* Heissler. Soc. ent. XI (1897) S. 163. Eine ähnliche Form vom Albulapass (1800 m). Oberseite weniger geschwärzt.

5. „ *adippe var.* ♂ Weir. Entomol. XV, 1882, Seite 49 mit Abbildg. aus Salcombe, England. Leg. Sture.

Auch hier liegt wie bei C. *α* 2 b ein Irrthum vor. Hier zeigt die Figur die Rippenbildung der Vorderfl. noch deutlicher wie dort. Die filzige Verdickung ist nicht zu bemerken. Submediana und beide Medianen sind gleich stark. Dieses und die anderen Zeichnungscharactere lassen nur die Zusammengehörigkeit mit *aglaja* offen: Oberseite vorwiegend geschwärzt, Unterseite der Hinterfl. mit ausgeflossenen Basalsilberflecken, schwarzen Mittelflecken und fehlenden Saummonden.

Eine Combination von *ab. emilia* Quens., *ab. charlotta* Haw. und *ab. Wimani* Holmgr.

Wenn der Autor eine an gleicher Stelle als *Arg. aglaja* beschriebene, Taf. I, Fig. 2 und 2a abgebildete prächtige melanistische Aberration ♀, mit übermässig reicher Versilberung der Hinterflügelunterseite aus New Forest, Engld. später (l. c. Seite 142) als *adippe* bezeichnet, so ist diese Berichtigung unbedingt anzuerkennen und kann diese Aberration hier keine Unterkunft finden.

6. „ *aglaja var.* Menshootkin. Entomol. XXVII, 1894 S. 329. Eine ähnliche Aberration wie unter 5, aus dem Gouvernement St. Petersburg.

7. „ „ *Ausart.* Esper Taf. 93 (cont. 43) Fig. 4, II, Seite 189, Herbst-Jablonsk. Naturs. aller Schmetterl. X Seite 38, Taf. 264, No. 9, 10. Die sonst schwarzen Flecke aller Flügel oberseits weisslich. Unterseite ohne Grün. Ein frisches, intactes, also nicht ausgeblasstes Stück aus Bayersdorf b. Erlangen.

Temperaturexperimente mit *Arg. aglaja* haben bemerkenswerthe Anomalien bisher nicht ergeben.

* * *

Heteropterus morpheus Pall. ab. nov. **phantasos***) *mihi*, Taf. II, Fig. 6.

Syn. gener.: *Heteropterus* Dum., *Cyclopides* Hbn., *Steropes* Bsd., *Carterocephalus* Led.

„ spec. *steropes* Schiff. *aracinthus* Latr., Fab., *speculum* Schrk, *speculifer* Fourc.

Auf der Oberseite der Vorderflügel die Apicalflecke fast verschwunden, unterseits die am Aussenrand gegen die Spitze bei normalen Stücken auftretende, an den Rippen sich bogenförmig nach innen ergiessende helle Bestäubung bis auf 2 Bogen im Apex reducirt. Auf den Hinterflügeln unterseits der gelbe Fonds vollständig durch Ausbreitung der schwarzen Umrandung der hellen Flecke verdrängt, so dass auf schwarzem Fonds ungesäumte beingelbe Flecke stehen.

1. Einzige benannte Aberration der Art in folgenden Fällen:

a. Type: Eingangs erwähntes Stück, gefangen vom Bes. Hrn. M. Esselbach, Berlin, in Finkenkrug,

*) *Phantasos*, ein Bruder des *Morpheus*.

vorgelegt in der Sitzung vom 7. Januar 1897, z. vergl. B. Ent. Z. Band XLII, Seite (3).

An Intensität der Verdunkelung des Fonds der Hinterflügelunterseite dem Stück unter b überlegen, weil keinerlei Umrandung der Flecke wahrzunehmen ist.

b. *Pap. steropes* ♂ Esper (nec Schiff.) II, Seite 139 Taf. 80 (cont. 30) Fig. 4. Meigen, System. Beschr. Eur Schmett. II, Seite 64, Taf. 55 Fig. 5c.

Auf der Unterseite der Hinterflügel die weisslichen Flecke schwarz umrandet, die Zwischenräume gänzlich braun ausgefüllt. Esper hielt diese Form für den normalen ♂, diejenigen Stücke mit gelbem Fonds der Hinterflügelunterseite für ♀.

Die dunkele Form wiederholt sich, wie gesehen, im Prinzip, daher nehme ich keinen Anstand, sie aus Utilitätsgründen neu zu benennen, weil *steropes* bereits durch Schiffermüller (1776) für die typische Form synonymisch vergeben worden ist, sonst würde es genügen, diesen Namen für die Aberration zu gebrauchen.

Weitere Anomalien konnte ich aus der Litteratur feststellen:

2. *Cyclop. aracinthus* ab. M. Bleuse, Feuille d. jeun. Nat. 19 (1889) p. 143.

Unterseite der Hinterfl. nur 6 anstatt 7 Flecke vor dem Aussentheil. Diejenigen des Vorderrandes, die beiden mittleren des Innenrandes und ein Fleck an der Basis zu kleinen weissen Punkten reducirt, alle Umrandungen kräftig und zumeist verbreitert, aber nicht wie bei ab. *phantasos* auf Kosten des Fonds, sondern auf Kosten der Flecken. — Aus Rennes, Frankreich.

An unbedeutenderen Abänderungen der Art, die mir bekannt sind, erwähne ich:

3. Ein ♀ in der Sammlung des Kgl. Museums für Naturkunde mit deutlichen gelben Wisch-Flecken zwischen den Rippen der Hinterflügel oberseits.

4. Ein ♀ ebendaselbst mit Fleckenbildung in ovaler Gestalt am Aussenrand der Vorderflügel dadurch, dass die gelbe Bestäubung an den Rippen sich nach innen erstreckt und sodann wieder zusammenfliesst.

* * *

Pheosia gnoma Fab., **leonis** n. subsp. m., Taf. II, Fig. 7 ♂, 8 ♀.

Syn. gener.: *Pheosia* Hbn. — *Leiocampa* Steph., *Phalaena* Esp., *Notodonta* Ochs.

„ spec.: *gnoma* Fab. Spec. Ins. II, p. 190 No. 89, 1781, = *Phal. dictaeoides* Esp. Phal. III, Taf. 84, Seite 27, 1786. *Bomb. gnoma* Fab., Ent. Syst. Tom. III, P. 1, 1793.

Zu vgl.: Kirby, Catal. of Lep. Het. 1892, p. 607. Radel.-Grote, Illustr. Wochenz. f. Entom. II, 1897, S. 388.

Diese auffällige alpine Lokalrasse der mitteleuropäischen Art *dictaeoides* Esp. recte *gnoma* Fab.*) fing Herr Gust. Leo Schulz im Juli vorigen Jahres in 2 Stücken, ♂ und ♀, am Licht in Sas-Grund, Zermatt. Sie unterscheidet sich, abgesehen von der Grösse, in folgenden Punkten wesentlich von der Stammform:

Die Zeichnungen sind viel markanter und in einem schwarzbraunen Tone gehalten, während typische *gnoma*, namentlich ♂, an den heller schattirten Stellen röthlich braun erscheinen. Die bei letzteren fahl-aschfarben und weisslich getönten Partien der Vorderflügel sind bei *leonis* in beiden Geschlechtern bis auf einen weisslich verbleibenden Theil vor dem sehr intensiven Apicalfleck mehr oder weniger mit einzelnen schwärzlichen Schuppen durchsetzt. Die Hinterflügel sind bis auf den Basaltheil, d. i. etwa bis zum Schluss der Mittelzelle schwärzlich, beim ♀ intensiver, als beim ♂. Der Analwinkel der Hinterflügel, wie auch die Franzen letzterer sind sehr dunkel und auch Thorax und Abdomen sind braunschwarz, beim ♂ dunkeler als beim ♀.

Bei ersterem ist die Unterseite der Vorderflügel fast in der ganzen Fläche tief schwärzlich mit schwach aufgehellten Zeichnungen der Stammform im Apex und am Vorderrand. Die Hinterfl. sind unterseits, namentlich am Vorder- und Aussenrand stark geschwärzt. In der Mitte des Vorderrandes steht ein noch dunklerer Fleck, der sich in einer deutlich schwarz schattirten Binde fortsetzt, kurz über dem Innenwinkel in den Innensaum ausläuft und oben schwach durchscheint. Beim ♀ ist die Unterseite, namentlich die der Hinterflügel noch düsterer als beim ♂. Der ganze Aussentheil der letzteren bis

---

*) Die erste von Fabricius in Spec. Ins. II, p 190, No. 89 (1781) gegebene Diagnose lautet: „B. alis deflexis subdentatis cinereo albis, vitta marginali atra, macula alba." Diese Beschreibung lässt Zweifel an der Identität mit Espers *dictaeoides* zu, die indess beseitigt werden, wenn in Betracht gezogen wird, dass Fabr in Ent. Systematica T. III *dictaeoides* Esp als Synonym zu seine *gnoma* zieht.

zu der trantversalen, auch oben sichtbaren Schattenbinde ist rauchbraun.

Die erwähnte Schattenbinde findet sich zwar auch bei Stücken der Stammart, aber nur in schwacher Andeutung.

Länge der Vdfl. ♂ 23, ♀ 27 mm.

Im Wesentlichen bildet auch hier eine Stufe des Melanismus das Characteristicum, wenngleich auch nicht in so hohem Masse wie bei der bereits bekannten ferneren Lokalform aus Lappland:

Pheos. gnoma frigida Zett. (*Notod. frigida*)
Insect. Lappon. Seite 923 (1840). *Pheosia frigida* Kirb.
Cat. Lep. Het, 1892, S. 60.

Aus der Diagnose dieser Form geht hervor, dass dieselbe über und über schwärzlich bestäubt ist, so dass selbst der immer intensiv weiss verbleibende, characteristische Keilfleck am Innenwinkel der Vorderfl. aschfarben genannt ist. Der Wortlaut der Diagnose: *Affinis et similis N. dictaeae et dictaeoidi, sed a priori posticis fuscis, nec albis, a posteoriori alarum anticarum macula anguli interioris triangulari nulla, tantum tenuissima strigiformi cinerea etc.*" macht mich misstrauisch und lässt es zweifelhaft erscheinen, ob *frigida* wirklich zu *gnoma* und nicht etwa zu *N. tremula* Esp. (*dictaea* S. V.) gehört, wie auch Zetterstedt selbst den Vergleich im Besonderen mit letzterer anstellt. Da diese seltene Form mir nicht zu Gebote steht, muss ich mich auf frühere Feststellungen verlassen.

* * *

Poecilocampa populi alpina Frey-Wullschl. (Zeller i. l.)
Taf. II. Fig. 9 ♂, 10 ♀.

Bomb. populi var. alpina Frey u. Wullschl. Mitthl. Schweiz. ent. Ges. 1874 Seite 259.
" " *var. populi.* Frey, Lep. Schweiz Seite 95, 1880.
" " *var. cannensis* Püngeler (nec. Mill.) Stettin. ent. Z. 50, Seite 144, 1889.
Poecil. pop. var. canensis Aurivill. (nec. Mill.) D. ent Zeitschr Iris 1894, Seite 144.
Bomb. pop. var. canensis, v. Calberlae Püngeler (nec Mill. nec Ragusa). Stett. ent. Z. 57, p. 223, 1896,
Syn. gener.: *Poecilocampa* Stephens — *Bombyx* Bsd.

Poeciloc. (Bombyx) populi L. hat ein ausserordentlich weit verbreitetes Fluggebiet, nördlich ist die Art in Europa bei Helsingland, Schweden gefunden und aus dem mittleren Norwegen bekannt, südlich erreicht dieselbe Sicilien, östlich ist sie von Gräser am Amur (Chabarofka) entdeckt, wird auch von Japan

angegeben und reicht westlich durch Frankreich bis Nordspanien. Hierdurch ist es erklärlich, dass das Thier, wie es bei cosmopolitischen Arten überhaupt als Regel angenommen werden kann, zu Lokalformen ausartet.

Die erste dieser Rassen haben Frey und Wullschlegel (l. c.) aus den Schweizer Alpen aufgestellt und wie folgt kurz diagnosticirt:

„Eine schöne alpine Form mit mehr weiss auf den Vorderflügeln namentlich des Mannes erzog Hnatek zu Silz-Maria im Engadin."

In dieser leider nur dürftigen Beschreibung ist des W ibchens keiner besonderen Erwähnung geschehen und auch später ist eine Ergänzung nach dieser Seite trotz mehrfacher Anführung dieser schönen Lokalform seitens anderer Autoren nicht gegeben, ich hielt deswegen für zweckmässig ein Pärchen derselben, welches Herr G. L. Schulz, Berlin, im Zermattgebiet als Puppen gefunden hat, bildlich darstellen zu lassen.

Die Raupe der Unterart lebt nach Püngeler (Stett. ent. Z. 50 Seite 144 und 59 Seite 233) im August auf Lärchen (Pinus larix). Herr Püngeler hat dieselbe bei St. Moritz im Ober-Engadin, bei Riffelalp und bei Simpeln gefunden und Herr G. L. Schulz bestätigt das Vorkommen an dieser Futterpflanze, er hat mit ersterem Herrn zusammen die Raupen im Larquinthal von Lärchen geklopft. Puppen fand derselbe aber auch schon im Juli (vgl. Insectenbörse 1899 No. 48, Seite 297), die Entwickelung erfolgte im November. Hier tritt der sehr merkwürdige Fall ein, dass eine Raupe, die sonst nur an Laubbäumen gefunden worden ist, auf Nadelholz übergeht und man kommt in Versuchung, der Form Artberechtigung zuzuerkennen, wenn man nicht durch den näheren Vergleich mit der Stammform eines Anderen belehrt würde. Jedenfalls aber ist diese von Püngeler und G. L. Schulz festgestellte abweichende Lebensart bedeutsam für die abzweigende Entwickelung der Unterart.

Herr G. L. Schulz hat das Glück gehabt, 4 Exemplare der letzteren als Puppe und eine zur Verpuppung reife Raupe, zu finden, aus denen sich 3 ♂ und 2 ♀ Falter glatt entwickelten. Ich habe zur bildlichen Wiedergabe dasjenige Männchen gewählt, dessen Aussentheil der Vorderflügel am meisten aufgehellt ist, von den beiden ♀♀ aber das grössere, obgleich das um wenig kleinere zweite Stück vor der hellen Wellenlinie etwas lichter in der Zeichnung ist. Die Thiere variiren also etwas bezüglich der weisslichen Bestäubung der Vorderflügel. Spannenweite der ♂♂ ca. 37, ♀♀ 45 mm. Vorderflügel-Länge, ♂ 18, ♀ 22 mm. In dieser Beziehung weichen die Thiere von Zeller's Typen ab, deren Spannweite von Frey beim ♂ 34, ♀ 44 mm. angegeben wird.

Subspecies *alpina* ist mehrfach mit der später aufgeführten subsp. (var.) *canensis* Mill. und auch sbsp. (var.) *Calberlae* Rag. identificirt, meiner Meinung aber nicht mit Recht, wie ich unten erklären werde. Die Aussage Frey's (vgl. Püngeler: Stett. ent. Z. 57 p. 223), dass *alpina* mit *canensis* zusammenfalle, kann als Beweis nicht gelten und bedarf einer Nachprüfung, die zu Ungunsten derselben ausfällt. Selbst wenn indess eine Identität als feststehend anerkannt werden müsste, so muss der Name *alpina* bedingungslos beibehalten werden, denn er hat die Priorität (1874).

Von der Art sind benannt:

I. Subspecies.

1. *P. populi alpina* Frey. Ober-Engadin, Zermatt-Gebiet.
2. „ „ *canensis* Mill.
   (*Bombyx canensis**) Ann. Soc. ent Fr. 1877 Seite 5, Taf. I Fig. 9,10 ♂ u. Catal. raisonné des Lep. des Alpes maritimes III, Seite 293, 1875. *var. Canensis* Bellier. Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. Bullet. Seite 367. Oberth. t. c. 1878 Bullet. Seite 81.

Millière giebt eine schöne Abbildung, aus der zu ersehen ist, dass der Thorax seiner *canensis* völlig braunschwarz, der Prothorax (Kragen) in gleichem Farbton, nur schmal hell umrandet ist. Hierin scheint diese Form der von Gräser (Berl. ent. Z. Bd. 32, 1888 Seite 126) am Amur gefundenen Form von *Poec. (Bomb.) populi*, die auf Thorax und Prothorax gleich schwarzgraue Färbung trägt, zu gleichen. Die Wiederholung dieser Eigenthümlichkeit und damit deren Bestätigung sei besonders hervorgehoben, weil es immerhin, selbst bei sonst gutem Colorit einer Abbildung, vorkommen kann, dass irgend eine Farbe nicht richtig getroffen ist, zumal in Millières Beschreibung dieser auffällige Umstand nicht erwähnt ist, es heisst dort nur: „Le Thorax est presque noir et les pterygodes sont grisâtres.".

Die Subspec. *alpina* hat stets im männlichen Geschlecht einen breiten, fast weissen, im weiblichen einen gelbweissen Halskragen und unterscheidet sich hiernach characteristisch sofort von *canensis*.

Zeichnungs- und Färbungsanlage der Vorderflügel bietet kein sicheres Unterscheidungsmerkmal, aber die diagonale schmale Binde der Hinterflügel ist bei *canensis* im Bilde viel schärfer oberseits und unten immer noch deutlicher bemerkbar, als bei *alpina*, bei der sie oben sehr schwach abgegrenzt ist und sich unten fast gar nicht

---

* Falso *cannensis*, weil die Stadt Cannes, nach der das Thier benannt ist, altfranzösisch nur mit einem **n** geschrieben wird: Millière l. c.

abhebt. Diese Merkmale sind bei beiden Formen constant. Es stehen mir zwar keine Exemplare von *canensis* zur Verfügung, ich stütze mich aber darauf, dass Millière ausdrücklich angiebt, die Beschreibung und Abbildung nach mehreren übereinstimmenden Stücken, ♂♂, zu geben. Das ♀ dieser Form ist nicht bekannt, der Entdecker hat etliche ♂♂ vom 12—20. Dezember 1876, die einigen schon früher erhaltenen glichen, zum letzten Male den Falter im Jahre 1877 bei Cannes gefangen, seither aber nicht wieder gefunden. (Rev. Ent. 1883 p. 40). Spannweite bei horizontaler Flügel-Lage ca. 40 mm., also noch grösser als *alpina* ♂.

Einige Zeit nach der Publizirung von *canensis* berichtet Bellier (l. c.), aus einer auf Sicilien (Palermo) an *Quercus ilex* gefundenen Raupe am 1. Januar 1860 in Paris ein ♀ erzogen zu haben, welches dem ♂ *canensis* Mill. gliche und verwirft die Aufstellung der Art, die er gleich wie *alpina* Frey für Lokalvarietäten von *B. populi* L., und zwar für ein und dieselben ansieht. Für die Giltigkeit des Namens *canensis* als Lokalform tritt Oberthür (l. c.) ein und nimmt an, dass es sich bei dem von Bellier bezeichneten ♀ nur um eine zufällige, der in Rede stehenden Form ähnliche Aberration handelt. Dass er hierin nicht recht hatte, sondern, dass sich auch in Sicilien eine ähnliche Lokalform vorfindet, beweisst folgende Publikation:

3. *Poec. populi Calberlae* Ragusa subsp. *(var. Calberlae)*, Natural. Siciliano 8, Seite 223, Taf. III Fig. 1 ♂, 2 ♀.

Aus den schwarzen Abbildungen ist zu ersehen: Wurzelfeld der Vorderflügel in beiden Gesschlechtern ungleich grösser als bei den vorhergehenden, dadurch das dunkle Mittelfeld schmäler, namentlich in der Mitte, dasselbe auf beiden Seiten scharf schwarz, bezw. dunkelfarben abgesetzt, Saumfeld der Vorderfl. in beiden Geschlechtern intensiver aufgehellt, Binde der Hinterflügel beim ♂ scharf, beim ♀ etwas schwächer, aber doch auffälliger als bei den vorigen, Franzen anscheinend nicht so lebhaft gescheckt. Gestalt der Vdfl. beim ♂ gestreckter, Apex spitzer, bei *alpina* sanft gerundet. — Spannweite ♂ 37, ♀ 46 mm. Vdfl. Länge ♂ 18, ♀ 21 mm., also in der Grösse der von G. L. Schulz gesammelten Stücke der Subsp. *alpina*.

Im Ganzen ist diese Form, zu der das von Bellier (l. c.) erwähnte ♀ gehört, an noch schärferem Farbencontrast neben der auffälligen Einengung des Mittelfeldes der Vorderfl. und deren gestreckten Gestalt kenntlich, — wenigstens soweit es sich aus den Figuren entnehmen lässt. Prothorax ist in hellem Ton gehalten.

II. Aberrationen.

1. *Poec. populi ab. albescens* Heyne, Taf. II Fig. 13 ♂. *Bomb. pop. var. albescens* Soc. entom. XIII, 1899 Seite 105.

Der Beschreibung ist kurz zu entnehmen:

In allen Theilen heller als die Stammform. Basalfärbung der Vorderfl. gelbbraun, anstatt braun, Grundfarbe des Mittelfeldes grau, unregelmässig gefleckt, überall mit weisslichen Schuppen durchsetzt. Aussentheil fast weiss, Hinterflügel völlig weiss. — Leipzig.

Die interessante Aberration, die ich nach einem ♂ (Type) der Sammlung M. Wiskott, Breslau, habe nachbilden lassen, wird vom Autor als Albino bezeichnet. Es scheint mir dies nicht zutreffend. Unter Albinismus versteht man in der Regel einen krankhaft zarten Zustand mit Reducirung der Schuppenlagerung und Verblassung der Färbung, die keineswegs weiss zu sein braucht. Hier handelt es sich einfach um eine wesentliche Ausbreitung der im Prinzip schon vorhandenen weisslichen Farbpartien bezw. Zeichnungsanlagen bei sonst kräftiger oder wenigstens nicht dürftigerer Entwicklung des Individuum. Diese sowohl als die nächste Form können den Rang einer Varietät in dem Eingangs erwähnten Sinne nicht behaupten.

2. *Poec. populi ab. albomarginata* Heyne. Taf. II Fig. 11 ♂, 12 ♀. *B. popul. var. albomarg.* Soc. ent XIII, 1898, S. 105.

In derselben Entwicklungsrichtung abändernd wie die vorige, aber das Wurzel- und Mittelfeld der Vorderflügel nur wenig von dem der Stammform verschieden, Aussentheil sehr breit weiss, Hinterflügel bis zur transversalen Binde von der Basis aus graubraun, vor derselben weiss, Fluggebiet: Leipzig. Figuren nach den Typen aus der Sammlung Wiskott, Breslau, dem ich an dieser Stelle für die zuvorkommende Ueberlassung der werthvollen Objecte zum Zwecke der Abbildung, meinen verbindlichen Dank ausspreche.

* * *

Rheumatoptera tristata L. aberr. Taf. II Fig. 15.

Syn. gen.: *Rheumatoptera* Hbn. — *Cidaria* Tr.

" spec. *funeraria* Lah., *limbosignata* Nolck.

vgl. v. Gumppenbg. Nov. act. K. Leop. — Carol. D. Ak. d. Naturf. LIV No. 4, S. 291.

Das farbige Basal- und Mittelfeld aller Flügel durch weisse Bestäubung zum Theil verdrängt. Der sonst in der Mitte der weissen Querbinde stehende Punkt fehlt. Die weisse Färbung des Mittelbandes ergiesst sich strahlenförmig in den dunklen Aussentheil. Weiss herrscht vor und wird zur Grundfarbe, für welche sonst schwarz angesehen wird.

Diese Aberration hat der Besitzer, Herr F. Thurau, Berlin in der Jungfernheide (Nonnendamm) im Juni gefangen und in der Sitzung vom 22. Februar 1894, z. vgl. Berl. Ent. Z. XL Seite (4), vorgelegt.

* * *

Rheumatoptera sociata Bkh. *aberr.*, Taf. II, Fig. 14.

Syn. gener.: *Rheumatopt.* Hbn. = *Cidaria* Tr.

„ spec.: *substriata* Hew., *degenerata* Hew., *alchemillata* Hb., *alchemillaria* Dup., *rivata* Dup. Z. vergl. v. Gumppenbg., wie vor.

Saum- und Mittelfeld weisslich mit verloschener, stellenweise ganz verschwundener Zeichnung. Die weisse Wellenlinie und die weisse Basalbinde noch deutlich erkennbar, das dunkele Mittelfeld am Innenrande rudimentär angedeutet, der schwarze Punkt im aufgehellten discalen Theil der Vorderflügel intensiv erhalten. Hinterflügel von der Wurzel bis zur Hälfte eintönig braunweiss, dann dunkler schattirt, nur die äussere helle Wellenlinie theilweise und der Mittelfleck deutlich zu erkennen.

Diese, gleichfalls in der Sitzung vom 22. Febr. 1894 (s. vor.) vorgelegte interessante Abart entstammt der Zucht einer zweiten Generation aus dem Ei durch Herrn F. Thurau, Berlin; es wurden drei übereinstimmende Stücke derselben erhalten.

Die Art scheint stärkere Neigung zu haben zu variiren. In der Sitzung des Berl. ent. Vereins vom 13. April 1899 legte Hr. Runge ein Exemplar vor, dessen Mittelbinde und Saum der Vorderfl. auch theilweise weisslich aufgehellt war. Von benannten Formen, über die ich mich mangels Material eines Urtheils enthalten muss, sind folgende bekannt:

1. *Rheum. sociata cingulata* Tengstr. subspec. (aberr.?) (*var. cingul.*) Nykomlingar f. F. F. F. 1875. — Finnland.
2. „ „ *ab. abditaria* H. S., N. Schm. Eur. VI Seite 138. — Bayern.

Aus der Litteratur habe ich bemerkenswerthe weitere Anomalien der beiden letzt genannten „Cidarien" nicht festzustellen vermögen. Aber wenn mir auch Beispiele einschlägiger Natur hier oder früher entgangen sein sollten, was bei der Zerstreuung des litterarischen Materials immerhin möglich ist, so werden dies nur Fälle minder wichtiger Art sein, und ich kann meine Aufgabe als gelöst betrachten, da ich alles zusammengetragen habe, was von Werth und Interesse für sie sein kann. Einige belangreiche Unterlagen, namentlich bezüglich der Heteroceren, verdanke ich dem reichen Wissen des Herrn Geheimrath Dr. Dönitz, Berlin, dem ich mich für Ueberlassung der betreffenden Notizen sehr verbunden fühle.

Berlin, im Juni 1900.

Variation und Gynandromorphismus bei Chloripe vacuna God.

Von

H. Stichel, Berlin.

Hierzu Fig. 1, Taf. II.

♂, ♀ *Nymphal. vac.* Godt. Enc. Meth. IX No. 90, 1823. Dbl. Hew. Gen. Diurn. Lep. II, Taf. 45 Fig. 3 (1850).

♀ *Doxopa Marse* Hübn Zutr. Ex. Schmetterl. No. 309 Fig. 617, 618, (1832.)

Die Typen, ♂ ♀, dieser südamerikanischen Apaturide sind von Godart aus Brasilien beschrieben:

„*Alis denticulatis, supra fuscis (in mars violaceo micantibus) anticis utrinque fascia calthaceo etc.*"

Wegen der ausserordentlichen Verschiedenheit der Geschlechter hat sich Hübner, dem das ♀ der Art nicht bekannt sein musste, verleiten lassen, ein solches (l. c.) aus Rio de Janeiro als eigene Art *Doxopa Marse* zu beschreiben, aber er vermuthete sogleich richtig, dass dasselbe zu einem blau schillernden ♂ gehören müsste.

Als typische Stücke sind nach der näheren Beschreibung Godarts solche anzusehen, die in ♂ und ♀ ein gelbbraunes Querband über die Vorderflügel tragen, welcher bei jenem fleckenartig, bei diesem breiter und zusammenhängend auftritt.

Aus einem sehr grossen, mir aus Paraguay zugegangenen Material habe ich festgestellt, dass die Art im ♂ bezüglich Gestalt und Färbung der Binde sehr variabel ist. Es lassen sich folgende Stufen feststellen:

1. Binde röthlichbraun, ziemlich breit, fast zusammenhängend, nur von den dunklen Rippen durchschnitten, reicht bis über Mediane 1 gegen den Innensaum.

   Im Basaltheil der Vorderflügel oberseits, in der Zelle, zeigt sich röthlichgelbe Bestäubung, in der sich 2 dunkle Makeln deutlich abheben, die sonst nur schattenförmig von unten durchscheinen.

2. Binde in demselben Farbton, aber schmäler und deutlich in Flecken aufgelöst. — Typische Stücke.
3. Binde von derselben Farbe und Ausdehnung, sehr rudimentär, aber klar, endet bei M 1.
4. Binde wie bei 3, aber durch violettbraune Schuppen so verdüstert, dass die rothbraune Farbe nur schwach durchscheint. Die Form ähnelt *Chl. agathina* Hbn.
5. Binde wie bei 2, aber rudimentär oberseits im Grunde rein weiss, nur wenig durch Einsprengung schwärzlicher Schuppen getrübt, unten gänzlich weiss. Diese Form nenne ich

   Chlorippe vacuna ab. nov. *cretaceata*,

   weil sie einmal eine ganz auffällige Färbungsanomalie repräsentirt und sich ferner beim ♀ in ausgesprochenstem Masse wiederfindet. Herr Prof. Dr. Thieme, Berlin, hat mir ein ♀ dieser Form, ebenfalls aus Paraguay, freundlichst zur Verfügung gestellt. Es trägt oben und unten ein rein weisses transversales Band der Vorderfl., welches nur eine Kleinigkeit schmäler als bei gewöhnlichen Stücken ist. Die Grundfarbe erscheint um eine Nuanzierung heller.
6. Binde der Vorderflügel leicht zusammenhängend (in typischer Form) aber fahlgelb und durch und durch von violett brauner Bestäubung getrübt, auf der Unterseite weiss mit leichtem gelblichen Schein.

Die ♀♀ der Art muss ich als selten bezeichnen, es kommen nach meinem Material zu rechnen, ca. 1 bis höchstens 2 ♀♀ auf 300 Falter, umsomehr interessirt der Fall, einen völlig getheilten **Zwitter**, ebenfalls aus Paraguay, demonstriren zu können, Taf, II Fig. 1.

Die rechte, männliche Seite entspricht in Farbe und Zeichnung einer Form die als ein Uebergangsstück von Stufe 3 zu 4 bezeichnet werden kann; die linke, weibliche Seite zeigt typische Anlage, nur in dem Hinterflügel findet sich längs der Median-Hauptader von der Wurzel allmählich bis zum Aussenrand breiter werdend, eine violettschillernde Farbeneinsprengung, der Character des ♂. Diese Einsprengung ist namentlich bei schräger Haltung, wenn das Licht die Fläche winkelig bestrahlt, auffällig bemerkbar und tritt dann noch eine etwas schwächere Irisation in demselben Farbton in der Nähe des Innensaumes auf.

An der Stelle des Aussenrandes, woselbst die violette Einsprengung denselben erreicht, ist eine geringe Einschnürung bemerkbar, im übrigen ist das Exemplar von ziemlich guter Erhaltung und völlig intact.

Die Bildung der Vorderbeine entspricht den verschieden-geschlechtlichen Hälften und zeigt rechts den verkümmerten männlichen, links den weiblichen Fuss mit 5 gliedrigem, bedornten Tarsus, der Fühler ist auf der weiblichen Seite um weniges länger.

An dem Hinterleibsende lassen sich äusserlich Veränderungen der Genitalwerkzeuge nicht erkennen. Das Ansehen ist das eines männlichen Körpers. Zu einer näheren anatomischen Untersuchung, die sich nur auf Kosten eines Theiles des Abdomens bewerkstelligen liesse, habe ich mich nicht entschliessen können.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. December 1899, z. vgl. Insectenbörse 1900 Seite 21.

Litteratur.

Aurivillius Chr. **Rhopalocera Aethiopica**, die Tagfalter des aethiopischen Faunengebietes, eine systematisch-geographische Studie. (Separ: Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar Bandet 31 No. 5) Stockholm gr. 4 1898, 6 Chromo-Tafeln. Die Arbeit zerfällt in einen systemat.-synonymischen (den grösseren) und einem allgemeinen (den kleineren) Theil. In ersterem ist nach einer Besprechung der geographischen Eintheilung des Gebietes, einem umfassenden Litteraturverzeichniss, einigen Bemerkungen über den Begriff der Tagfalter, Nomenklatur, Systematik, Terminologie eine gründliche Sichtung bekannter afrikanischer Tagfalter mit trefflich ausgearbeiteten analytischen Tabellen vorgenommen. Die Einrichtung der Arbeit ermöglicht eine schnelle Orientirung und bei einiger Sachkenntniss eine sichere Bestimmung fraglicher Arten und Formen und hat sich als ein unentbehrliches Nachschlage- und Bestimmungs-Werk mit grossen Vorzügen gegenüber anderen systematischen Arbeiten erwiesen. Eine Anzahl Textfiguren von Schmetterlingen und von Flügelgeäder erleichtern die Bestimmung in schwierigen Fällen und eine ausgiebige Litteraturcitation sorgt für weitere Orientirung. Es werden 1612 Arten, darunter 13 neue behandelt.

Hervorzuheben ist die Meinung des Autors über die Schreibweise der Artnamen. Derselbe hat sich dem allgemeinen Brauche, die Speciesnamen klein zu schreiben auch angeschlossen — bis auf diejenigen im Genctiv gebrauchten Eigennamen, die auch im Nominativ mit grossen Anfangsbuchstuben geschrieben werden, weil sonst der Name eine andere Bedeutuug erhält. So lange man z. B. Professor Karsch schreibt, muss man auch *Diestogyna Karschi* und nicht *karschi* schreiben. Anders verhält es sich bei Artnamen wie *pylades*, *nireus*, *priamus* u. a. Dies sind zwar ursprünglich auch Eigennamen, werden aber in der Zoologie nicht als solche, sondern als Appellative, als Artnamen gebraucht. — Ob und inwieweit sich diese Erklärung mit den Anschauungen unserer Philologen vereinbart, soll dahingestellt sein, jedenfalls nimmt sie einen Vermittlungsstandpunkt zwischen der älteren und neueren Richtung ein.

Im zweiten Theil des Werkes ist die aethiopische Tagfalterfauna mit der anderer Gebiete verglichen; darnach sind 86 Gattungen und 1580 Arten eigenthümlich für die aethiopische Region endemisch, 42 Gattungen und nur 33 Arten gemeinsam für diese und andere Regionen. Die afrikanische Region ist hierauf in Subregionen getheilt und die Vertheilung sowohl der endemischen, wie der nicht endemischen Gattungen in ausführlichen Tabellen klargelegt. Es folgen Betrachtungen über Lokalrassen, über die einzelnen Subregionen, über Jahreszeitformen, über Mimiry oder „Nachahmung". In letzterem Kapitel sind nicht weniger als 49 „mimetische" Formen aufgeführt. die Mimikry-Theorie beurtheilt Autor sehr treffend in ihrem zeitigen Standpunkt nur als reine Hypothese. St.

Lüders, Leo, Oberlehrer. **Beitrag zur Kenntniss der Lepidopterengattung Phyllocnistis** Z. (Beilage zum Bericht der Realschule St. Pauli für das Schuljahr 1899—1900) Hamburg 8., 33 Seit., 4 Tafeln. Eine mit Fleiss und Sachkenntniss gefertigte biologisch-, anatomisch-, morphologische Studie über diese Kleinschmetterlingsgattung. St.

Favre Emile, Faune des Macro-Lépidoptères du Valais et des régions limitrophes, Schaffhausen 1899, 8. 318 Seit. Herausgegeben von der Schweizerischen entomologischen Gesellschaft. Preis 4 Fr. Ein für Sammler alpiner Schmetterlinge willkommenes Handbuch, in welchem die in Wallis und den angrenzenden Regionen vorkommenden Grossschmetterlinge in systematischer Reihenfolge unter Angabe der Erscheinungszeiten und der Futterpflanzen der Raupen, wie auch der Flugzeit des Falters aufgeführt sind. „Varietäten" sind kurz diagnostiziert, jedoch ist hier des Oefteren versäumt, die Publikation der Form zu citiren.

Die systematische Nomenclatur ist derjenigen in Staudinger's Catalog 1871 angepasst, wie überhaupt dieser als Grundlage zu der Arbeit gedient hat, es sind deswegen auch die in späteren systematischen Arbeiten vorgenommenen Berichtigungen und Specialisirungen in den Generen, (Bombycinen, Notontinen, Geometrinen) und einzelnen Arten, deren Berechtigung und Nothwendigkeit wir uns nicht länger verschliessen können, leider unberücksichtigt gelassen. St.

F. Gerstung, Pfarrer. **Glaubensbekenntniss eines Bienenvaters.** Versuch einer Versöhnung der natürlichen und göttlichen Welt- und Lebensauffassung. Verlag P. Waetzel, Freiburg und Leipzig, 120 Seiten, Preis 1 Mk. In jeder Litteratur

bemerken wir Schwankungen, deren Niveau bald positiv bald negativ steht. Doch sind auch diese Punkte noch abhängig von der augenblicklichen Zeitströmung. Nur wenige Werke sind davon unabhängig. Es sind die grossen unumstösslichen Kehrseiten eines Kopernikus, Galilei etc. Zu ihrer Befestigung bedurfte es allerdings auch ganzer Zeitabschnitte. Damit aber ist durchaus nicht gesagt, dass ein Werk, das zu seiner Befestigung eine ganze Zeitperiode in Anspruch nimmt, auch einschneidend ist. Es kann ihm dann leicht passiren, dass es eben um die Zeitperiode zu spät geboren wird, wie es ja auch vielen Menschen geht. Dieses ist dem vorliegenden geistigen Dokument des Herrn Pfarrer Gerstung passirt. Er wendet sich nicht mehr an unsere Zeit, sondern an die Zeiten Ludwig Büchners. Wenn der Herr Verf. meint, dass Büchner die Priorität in der Naturwissenschaft geniesst und daher mit Spiessen und Stangen alias scharfe Logik über ihn herfällt, die übrigens in jeder, selbst der kleinsten Einleitung in die Philosophie, zum mindesten in derselben eleganten Stilistik vertreten ist, so irrt er sich in der Zeit. Auch damals war schon empirisch der Uebergang vom Menschen zum Thier nachgewiesen. Auf Seite 47 stellt Herr Verfasser nach Niederlegung des Büchnerschen Anthropomorphismus mit oben besagter Logik (absolute Denknotwendigkeit) folgendes Resultat auf: „Das führt uns zu der Erkenntniss (sic!) dass zwischen dem Menschen und der sonstigen organischen Welt eine tiefe Kluft befestigt ist, die weder der Mensch zum Tier noch das Thier zum Menschen überspringen kann etc.“ Dieses ist ja Herrn Verfasser mit Cartesius gemeinsam, der den Tieren bekanntlich auch die Seele absprach, welche Ansicht jedoch, nämlich der Unterschied zwischen Materie und Seele von den englischen Naturphilosophen und in der Neuzeit von Wundt als irrthümlich nachgewiesen ist. Den Nachweiss, wessen Forderung aus Erkenntniss und wessen aus objectiven theologischen Gründen hervorgegangen, brauche ch wohl nicht führen. Willy Drechsler.

Druckfehlerberichtigung.

Seite 19, Zeile 1 von oben muss heissen: *Symbrenthia hyppoclus susanna* nicht *hyppoclusanna.*

Auszug aus den Statuten.

Der Zweck des Berliner Entomologischen Vereins ist, durch die Herausgabe einer periodischen Zeitschrift, eine (auch den auswärtigen Mitgliedern) zur Verfügung stehende Bibliothek der entomologischen Fachliteratur, und durch regelmässige Zusammenkünfte das Studium der Entomologie zu fördern.

Die Aufnahme neuer Mitglieder erfolgt in den Monatssitzungen durch Vereinsbeschluss. Neu aufzunehmende Berliner Mitglieder müssen zuvor mindestens 2 Mal als Gäste den Versammlungen beigewohnt haben.

Für das Diplom sind 3 Mark zu entrichten. Die Zusendung desselben erfolgt portofrei.

Der jährlich pränumerando zu zahlende Beitrag beträgt **10** Mark, wofür den Mitgliedern und Abonnenten die Vereins-Zeitschrift frei zugesandt wird. Erfolgt die Zahlung des **Jahresbeitrages** nicht bald nach der Herausgabe des ersten Heftes, so wird derselbe, zuzüglich der Portokosten, und ohne vorherige Anzeige, für die Folge durch **Post-Auftrag** eingezogen werden.

Berliner

Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: Deutsche Entomologische Zeitschrift).

Herausgegeben

von dem

Entomologischen Verein zu Berlin

Fünfundvierzigster Band (1900).

Drittes und viertes Heft: Seite V—VI, (35—61), 152—314).

Mit 2 Tafeln und 5 Textfiguren,

sowie einer Ersatztafel II des ersten Doppelheftes.

Ausgegeben Mitte December 1900

Preis für Nichtmitglieder 15 Mark.

Berlin 1900.

In Commission bei R. Friedländer & Sohn.

Carlstrasse 11.

Alle die Zeitschrift betreff. Briefe und Manuscripte, Anzeigen für den Umschlag sind an Herrn H. Stichel, Schöneberg bei Berlin, Feurigstr. 46. zu richten.

Den Vereinsmitgliedern stehen zu Anzeigen über Kauf und Tausch 5 Zeilen gratis zur Verfügung, soweit es der Raum gestattet.

Inhalt des dritten und vierten Heftes des fünfundvierzigsten Bandes (1900) der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

Zur gefälligen Beachtung.

Die Schriftleitung beabsichtigt, einen gewissen Raum in der Zeitschrift für kleinere Mittheilungen und Beobachtungen allgemein interessanter Art zu reserviren und soll diese Einrichtung insbesondere den Zwecken solcher dem Berliner Verein als **corporative Mitglieder angehörenden Vereinigungen** dienen, die kein eigenes Publikationsorgan besitzen, aber denen daran gelegen ist, die Resultate ihrer Thätigkeit auf dem Gebiete der Entomologie veröffentlicht zu sehen. Diese, sowie auch Einzelmitglieder werden ersucht, druckreife Berichte über Sammel-, Zuchtergebnisse, Beobachtungen über Lebensgewohnheiten, aussergewöhnliche Erscheinungszeiten, Fang und Zucht von Abarten, Monstrositäten mit näherer Beschreibung etc. an mich einzusenden.

H. Stichel.

Auszug aus den Statuten.

Der Zweck des Berliner Entomologischen Vereins ist, durch die Herausgabe einer periodischen Zeitschrift, eine (auch den auswärtigen Mitgliedern) zur Verfügung stehende Bibliothek der entomologischen Fachliteratur, und durch regelmässige Zusammenkünfte das Studium der Entomologie zu fördern.

Die Aufnahme neuer Mitglieder erfolgt in den Monatssitzungen durch Vereinsbeschluss. Neu aufzunehmende Berliner Mitglieder müssen zuvor mindestens 2 Mal als Gäste den Versammlungen beigewohnt haben.

Für das Diplom sind 3 Mark zu entrichten. Die Zusendung desselben erfolgt portofrei.

Der jährlich pränumerando zu zahlende Beitrag beträgt **10** Mark, wofür den Mitgliedern und Abonnenten die Vereins-Zeitschrift frei zugesandt wird. Erfolgt die Zahlung des **Jahresbeitrages** nicht bald nach der Herausgabe des ersten Heftes, so wird derselbe, zuzüglich der Portokosten, für die Folge durch **Post-Nachnahme** bei Versendung des 2. Heftes eingezogen.

Sitzungen: Donnerstags Abends um $8^1/_2$ Uhr im Königgrätzer Garten, S.W. Königgrätzerstr. 111.

Die beiden letzten Seiten des Umschlages werden der Beachtung empfohlen.

Beiträge zur Kenntniss paläarctischer Myriopoden.

XV. Aufsatz:

Lithobiiden aus Bosnien, Herzogowina und Dalmatien

von *Carl W. Verhoeff*, Bonn a. Rh.

Lithobius ist sowohl die bei weitem artenreichste Chilopoden-Gattung, als auch die im Verhältniss zur Formenmenge morphologisch am wenigsten mannigfaltige. In ihr vereinigen sich Eintönigkeit und Mannigfaltigkeit in seltener Weise. Der letztere Umstand veranlasste noch kürzlich Th. Garbowski[1]) zu einer eingehenden Studie über die „phylogenetische Deutung der Lithobiusformen", wobei er die hauptsächlichsten vier Charakterreihen zur Aufstellung besonderer stammverwandschaftlicher Stufen benutzte. Die Grundzüge derselben werden jedenfalls bei allen weiteren phylogenetischen Untersuchungen der Lithobiiden wieder ins Auge gefasst werden müssen, aber man kann doch mit diesen Merkmalen allein nicht zu einer ausreichenden Klarheit gelangen, da besonders noch ferner Ocellen, Behaarung, Skulptur, Farbe, Bedornung, sexuelle Anhänge und die mancherlei sonstigen Charactere des männlichen Geschlechtes berücksichtigt werden müssen. Die letzteren sind zwar im einzelnen Falle bisweilen unbedeutender Natur, im Ganzen aber doch recht mannigfaltig.

Im Anschluss an das von C. Attems[2]) in seinem „Myriopoden Steiermarks" ausgearbeitete Verzeichniss der Lithobiiden der ganzen Welt schätzt Garbowski die Zahl der „sicher diagnosticirten Species" auf 190. Inzwischen ist die Zahl 200 aber bereits überschritten worden. Ich will es dahingestellt sein lassen, ob man wirklich soviel gut charakterisirte Arten kennt.

In dieser Arbeit werde ich aussereuropäische Formen nicht berücksichtigen. Ueber europäische Lithobiiden ist zwar schon viel geschrieben worden, aber einmal sind die Arten durchaus noch nicht ausreichend und nicht vollzählig bekannt und dann haben wir über die geographische Verbreitung selbst der gemeinen Vertreter, wie z. B. des allbekannten *forficatus*, keine genügende Klarheit.

[1]) In den zoolog. Jahrbüchern 1896, S. 244 u. s. w.
[2]) Wien 1895. Sitzungsber. Kais. Acad. d. Wiss. S. 141—147.

In meinem XI. Aufsatze[1]) beschrieb ich eine Anzahl Nova und kann denselben hier noch einige beifügen. Formen von der Auffälligkeit des *leostygis*, *Matulicii*, *caesar*, *herzegowinensis* und *jonicus* sind schon geeignet, die Einförmigkeit der Gattung etwas zu mildern.

Den Begriff der Unterart oder Rasse (subspecies), den ich bei Diplopoden und unter den Chilopoden bei Geophiliden in Anwendung brachte, habe ich auch im XI. Aufsatze benutzt. Brölemann führte ihn ebenfalls ein[2]) und es ist keine Frage, dass dadurch schon viel Klarheit hinsichtlich der verwandtschaftlichen Beziehungen geschaffen werden kann. Die nahen Beziehungen von *tricuspis* und *piceus*, auf welche Brölemann hinweist, kann ich durchaus bestätigen, hier will ich hervorheben, dass *L. lapidicola* Meinert unhaltbar ist. Die Unterschiede von *erythrocephalus* C. Koch sind schon an und für sich unbedeutende gewesen, (— man vergleiche z. B. die sorgfältigen Diagnosen von Latzel —) ich fand aber neuerdings auch, dass sie so veränderlich sind, dass *lapidicola* nur als Varietät noch zu halten ist.

Ueber die Natürlichkeit der Untergattungen *Polybothrus* und *Oligobothrus* kann wohl kein Zweifel mehr bestehen. Indessen muss ich darauf hinweisen, dass die neue Art *L. herzegowinensis* den Unterschied nach der Beschaffenheit der Genitalgriffel des ♂ unhaltbar macht, denn wenn dieselben bisher bei *Polybothrus* als deutlich und schlank, bei *Oligobothrus* als kurz und mehr oder weniger verkümmert galten, so nimmt diese Art darin eine Mittelstellung ein, in sofern ihre Männchen zwar zweigliedrige Genitalanhänge besitzen, dieselben aber so kurz und knotig sind, dass man sie leicht übersehen kann. Seinen Hüftdrüsen nach ist aber *herzegowinensis* ein *Polybothrus*.

In das Gebiet von Bosnien, Herzegowina und Dalmatien unternahm ich fünf Reisen[3]), von denen drei auch die Herzegowina betrafen. Da noch mehrere Länderteile, so namentlich das nordwestliche Bosnien und das Sandschak Novibasar ganz oder fast unerforscht blieben, ist noch weiterer Zuwachs zu erwarten. An den weiterhin erörterten vergleichend-faunistischen Grundzügen wird das aber nichts Erhebliches ändern können. Ich gebe zunächst einen kurzen

Uebersichtsschlüssel:

A. Hüftdrüsen wenigstens in zwei Reihen, häufig aber ganz regellos angeordnet (*Polybothrus*) . . . . C.

[1]) Verh. zool. botan. Ges. Wien, 1899, 9 S.

[2]) Vergl. im Feuille d. jeunes naturalistes, Paris 1898, N. 335.

[3]) Sie fielen in die Monate April, Mai, September, Oktober.

B. Hüftdrüsen nur in einer regelmässigen Reihe ausgebildet *(Oligobothrus)* . . . . D.

C. a. Die 6. und 7. Rückenplatte hinten völlig zugerundet, die 9, 11, und 13. mit spitzen Fortsätzen versehen . . . c.

b. Ausser der 9., 11. und 13. auch die 7. oder auch noch die 6. Rückenplatte hinten in Fortsätze ausgezogen . d.

c. α. Die 14. Rückenplatte hinten in 2 Spitzen ausgezogen. 16—19 Ocellen. 50—56 Antennenglieder.

1. *spiniger* Latzel.

β. Die 14. Platte hinten ohne Spitzen. 15 Ocellen jederseits. 74 Antennenglieder.

2. *Acherontis* n. sp.

γ. Die 14. Platte ohne Spitzen. Ocellen rudimentär. 75—80 Antennenglieder.

3. *leostygis* Verhoeff.

d. α. Endbeine mit einer einfachen Klaue. Die 15. Platte ist, besonders beim ♂, auffallend tief ausgeschnitten. Genitalanhänge des ♂ sehr kurz, 15. Beinpaar des ♂ am Ende des Femur nach innen knotig vorspringend, auf dem Knoten mit einem kleinen fleckchenartigen Haarpolster. Auffallende Rinnen fehlen. Rücken ohne Mittelbinde.

4. *herzegowinensis* n. sp.

β. Endbeine mit einer einfachen Klaue. 15. Platte nicht auffallend tief ausgeschnitten. Genitalanhänge des ♂ längliche Griffel darstellend. 15. Beinpaar des ♂ am Ende des Femur ohne Knoten. Tibia mit 2 schwachen Längsfurchen. Endbeine sehr schlank und mehr oder weniger reichlich behaart, wie auch die übrigen Beine. Endbeinhüften ohne Seitendorn. 16—25 mm. lg.

1. Die 6. Platte ganz ohne Fortsätze, Rücken dunkelfarbig, Endbeine stark behaart.

5. *leptopus Brölemanni* Verh.

2. Die 6. Platte mit abgerundeten Fortsätzen. Rücken heller, in der Mitte mit Längsbinde. Endbeine weniger stark behaart.

6. *leptopus* Latzel.

γ. Endbeine mit einer einfachen Klaue. 15. Platte nicht auffallend tief ausgeschnitten. Genitalanhänge des ♂ längliche Griffel bildend. 15. Beinpaar des ♂ mit

tiefer Längsrinne auf der Tibia, mit flacherer auf dem Femur, übrigens kräftig gebildet, aussen an der Hüfte mit Seitendorn. Körper schön chitingelb, ohne Binde. 35—36 mm.

7. *transsilvanicus* Latzel.

δ. Endbeine mit doppelter Klaue. 15. Platte nicht auffallend ausgeschnitten. Genitalanhänge des ♂ längliche Griffel bildend. 15. Beinpaar des ♂ am Ende der Tibia mit oder ohne Knoten, oben mit deutlicher Längsrinne, Femur mit 2 feinen Furchen. Endbeine kräftig, Hüften ohne Seitendorn. Körper mit oder ohne Längsbinde.

1. Rückenplatten, namentlich die hinteren, runzelig bis körnig rauh. 4. Glied der Endbeine des ♂ innen ohne Haarbüschel, Furche weniger tief, hinten nicht auffallend geschwollen. Rücken mit Längsbinde.

8. *fasciatus* Newp.

2. Rückenplatten mehr glatt. 4. Glied der Endbeine des ♂ am Grunde innen mit einem Haarbüschel, Furche sehr tief, das Ende hinten angeschwollen. Rücken heller oder dunkler braungelb, mit dunkler Langsbinde.

9. *fasciatus bosniensis* Latzel.

Rücken schön hell strohgelb, völlig ohne Binde.

9 a. var. *flavescens* mihi.

D. Die 6. 7. 9. 11. 13. oder 7. 9. 11. 13. oder nur die 9. 11. und 13. Rückenplatte hinten in deutliche, dreieckige Seitenzipfel ausgezogen *(Lithobius* s. str.) . . . . F.

E. Keine Rückenplatte in Zipfel ausgezogen, höchstens Andeutungen von solchen können an der 9. 11. 13. auftreten. Pleuren des Endbeinsegmentes des ♂ einfach, ebenso die Sporenecke des ♀ *(Archilithobius)* . . . . S.

E I. Rückenplatten wie bei *Archilithobius*, Pleuren des Endbeinsegmentes des ♂ mit deutlichen, nach hinten ragenden Fortsätzen. Sporenecke des ♀ hügelartig vortretend.

(Pleurolithobius) 10. *ionicus* Silvestri.

F. Die 7. oder auch die 6. und 7. Rückenplatte in Zipfel ausgezogen . . . . H.

G. Diese Platten sind hinten abgerundet . . . . I.

H. α. Die 6. und 7. Rückenplatte mit deutlichen Hinterrandzipfeln.

11. *validus* Meinert.

β. Nur die 7. Platte mit Hinterrandzipfeln.

12. *validus punctulatus* C. Koch.

I. Kieferfussplatte mit wenigstens 3 + 3, meistens aber 4 + 4 oder mehr Zähnchen . . . . , ... L.

K. Kieferfussplatte mit nur 2 + 2 Zähnchen oder bisweilen ganz ohne solche . . . . O.

L. Kieferfussplatte mit 5 + 5 bis 7 + 7 Zähnchen . . . . . N.

M. Kieferfussplatte mit 4 + 4 Zähnchen. Endbeine mit Hüftseitendorn und Endklaue mit Nebenklaue. Kopf verdunkelt.

13. *piceus* L. Koch.

N. α. Endbeine mit einfachen Endklauen. Hüften ohne Seitendorn und ohne unteren. Rückenplatten nicht auffallend uneben. Weibliche Genitalklauen mit 3 stumpfen Spitzen. 24—40 Ocellen.

14. *forficatus* (L.) C. K.[1])

β. Endbeine mit einfachen Endkrallen. Hüften mit Seitendorn, aber ohne unteren. Rückenplatten. wenigstens die hinteren, auffallend rauh, durch kleine Knötchen. Genitalklauen mit 3 Spitzen, die zwei inneren deutlich und scharf, die äusseren schwach. 13—16 Ocellen.

15. *corcyraeus* Verh.

γ. Endbeine mit Nebendorn an den Endkrallen, die Hüften unten sowohl wie an der Seite mit Dorn. Rückenplatten feinkörnig uneben runzelig. 18—19 Ocellen. (♀ unbekannt.)

16. *dalmaticus* Latz.

O. Endbeinkrallen ohne Nebenklaue. Zähne der Kieferfussplatte deutlich . . . . , . . . Q.

P. Endbeinkrallen ohne Nebenklaue. . . . . R.

Q α. Auf dem 5. Gliede der Endbeine des ♂ steht ein länglicher Höcker. Körper einfarbig rotbraun.

17. *nodulipes* Latz.

β. Das 5. Glied der Endbeine des ♂ ohne Höcker. Kopf vorne verdunkelt.

18. *nigrifrons* Latz.

R. α. Zähne der Kieferfussplatte verwischt. Beine mit zerstreuten, dunkeln Spritzflecken.

19. *anodus* Latz.[2])

β. Zähne der Kieferfussplatte deutlich. Beine ohne Spritzflecke.

I. Körper mit dunkler Rückenlängsbinde. Rücken ziemlich stark behaart, nicht runzelig. Zipfel der

---

[1]) Siehe in meinem XI. Aufsatze, die Rassen des *forficatus: calamatanus, nigripalpis* und *parietum.*

[2]) Eine Rasse von Korfu wird im XVI. Aufsatz veröffentlicht.

9. 11. und 13. Platte stark und spitz. Ocellen 14—23. 11—18 mm. lg.

20. *dentatus* C. Koch.

2. Körper einfarbig. Rücken sehr spärlich behaart, nicht runzlig. Zipfel der 9. 11. und 13. Platte mässig stark. Ocellen 7—10. 8—12 mm. lg.

21. *aulacopus* Latz.

3. Körper ohne Längsbinde. Rückeuplatten stark runzelig, Zipfel der 9. 11. und 13. nur mässig stark.

22. *agilis* C. K.

S. Ocellen fehlen vollständig . . . . U.

T. Ocellen sind mindestens 2 + 2 deutlich ausgeprägt . . . V.

U. α. Antennen sehr lang, 79—106 Glieder enthaltend. Hüftdrüsen 3, 3, 4, 3, Körper graugelb. 21—22 mm. lg. Kieferfussplatte mit 1 + 1 Zähnchen

23. *Matulicii* Verh,

β. Antennen nur mässig lang, 36—37 Glieder enthaltend. Hüftdrüsen 1, 2, 2, 2. Körper gelb, 8 mm. lg. Kiefferfussplatte mit 2 + 2 Zähnchen.

24. *Reiseri* n. sp.

γ. Antennen 26gliedrig. Körper gelb, $6^1/_2$ mm. lg.

25. *Apfelbecki* n. sp.

V. Antennen 18—22gliedrig . . . . X.

W. Antennen mehr als 25gliedrig . . . . Y.

X α. Nur 3—7 Ocellen jederseits in einer Reihe. Körper gelb. Endbeine des ♂ einfach.

26. *aeruginosus* L. Koch'

β Eine zweireihige Gruppe von Ocellen jederseits. Körper braun, Endbeine des ♂ auf dem 5. Gliede plattgedrückt.

27. *crassipes* L. K.

Y α. Tibien oder 1. Tarsale des 14. oder 15. Beinpaares oder beider beim ♂ mit einer Längsfurche versehen . . γ.

β das 14. und 15. Beinpaar des ♂ ohne Furchen . . . ϰ.

γ. Das 14. Beinpaar des ♂ auf dem 1. Tarsale mit Längsfurche, das 15. nur auf den Tibien mit punktartigem Strich. ♂ hinten an der Rückenplatte mit deutlicher Wimperreihe. Rücken einfarbig braun. Endbeine ohne Nebenklauen. 11—12 mm. lg.

28. *lapadensis* n. sp.

δ Das 14. Beinpaar des ♂ nicht immer, das 15. aber immer

mit einer kräftigen Längsfurche, entweder auf dem Tibiale oder dem 1. Tarsale . . . . ε.

ε. Das 15. Beinpaar des ♂ auf dem Tibiale mit tiefer Längsfurche. 14. Platte des ♂ hinten dicht gewimpert. Endbeine mit einfacher Klaue. 14. Beinpaar des ♂ nur mit schwacher Furchenandeutung.

29. *mutabilis quartocomma* n. subsp.

ζ. Das 15. Beinpaar des ♂ auf dem Tibiale ohne (deutliche) Furche, vielmehr auf dem 1. Tarsale . . . . η.

η. Das 1. Tarsale des 14. Beinpaares des ♂ ebenfalls deutlich gefurcht. Endbeine mit Nebenklaue.

30. *mutabilis* L. K.

ι. Das 1. Tarsale des 14. Beinpaares des ♂ ohne deutliche Furche. Endbeine ohne Nebenklaue.

31. *mutabilis latro* Meinert.

κ. Jederseits 3—9 Ocellen . . . . μ.

λ. Jederseits 10— zahlreiche Ocellen . . . . ν.

μ. 1. Jederseits 3 Ocellen. Körper gelbbraun. 26—28 Antennenglieder. Endbeine mit kleiner Nebenklaue, beim ♂ ohne Auszeichnung.

32. *microps* Mein.

2. Jederseits 3—4 Ocellen. Körper braun. 45—49 zum Theil sehr breite, kurze Antennenglieder. Endbeine mit kleiner Nebenklaue, beim ♂ am Tibiale hinten mit einem punktartigen Grübchen und oben auf dem 1. Tarsale stärker behaart.

33. *trebinjanus* n. sp.

3. Jederseits 5—7 Ocellen. Körper braun. 35—41 Antennenglieder. Endbeine mit Nebenklaue, beim ♂ ohne Auszeichnung.

34. *stygius* Latzel.

4. Jederseits 5—6 Ocellen. Kopf vorne heller als hinten. Endbeine mit Nebenklaue. 26—33 Antennenglieder. Die beiden letzten Beinpaare rostgelb.

35. *pusillus* Latzel.

5 Jederseits 8—9 Ocellen, der Kopf sehr dunkel und hinten hell. Endbeine ohne Nebenkrallen. 32—34 Antennenglieder. Die 2 letzten Paare rostgelb.

36. *pusillus calcivagus* n. subsp.

ν. Das 14. Beinpaar des ♂ besitzt oben auf dem 1. Tarsale einen behaarten Höcker. Körper dunkelbraun.

Endbeine mit einfacher Klaue. Hüften ohne Seitendorn. 35—45 Antennenglieder.

37. *muticus* C. K.

ξ. Das 14. Beinpaar des ♂ ohne behaarten Höcker auf dem Tarsale . . . . , ... o.

o 1. Endbeine mit Nebenklaue. Hüftseitendorn vorhanden oder fehlend. Antennen 27—40gliedrig. 10—14 Ocellen. Körper grösstenteils braun bis dunkelbraun. Endbeine des ♂ auf dem 1. Tarsale mehr oder weniger platt.

38. *erythrocephalus* C. K.
(*lapidicola* Mein. ist nur eine var.)

2. Endbeine ohne Nebenklaue. Hüftseitendorn fehlend. Körper gelbbraun. Antennen 39—50gliedrig. 13—23 Ocellen. Endbeine des ♂ einfach. Rücken fast unbehaart. Kieferfussplatte mit deutlichen Zähnchen.

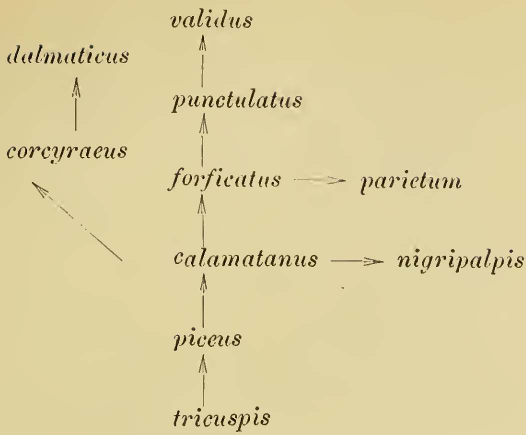
39. *lucifugus* C. K.

3. Endbeine ohne Nebenklauen. Hüftseitendorn vorhanden. Körper gelbbraun. Antennen kurz, 23—31 gliedrig. 18—30 Ocellen. Endbeine des ♂ einfach. Rücken, namentlich hinten, deutlich behaart. Kieferfussplatte mit rudimentären Zähnchen.

40. *audax* Mein.

* * *

Wir können bekanntlich einen Artbegriff im Allgemeinen nicht feststellen, während wir für die meisten Einzeltiere Einzelartbegriffe sehr gut aufstellen können. Hier bei *Lithobius* ist es aber auch mit der Aufstellung der Einzelartbegriffe teilweise misslich bestellt und es muss an manchen Formenreihen wirklich ganz der Uebereinkunft überlassen werden, ob man eine grössere oder kleinere Zahl von Formen zusammenfassen will. So z. B. könnte man zu *forficatus* ausser den Formen, welche ich bereits als Rassen dazugezogen habe, auch weiterhin noch *validus*, *punctulatus, dalmaticus*, *corcyraeus*, *piceus* und *tricuspis* ziehen, weil alle diese mehr oder weniger enge Beziehungen oder gar Uebergänge zeigen. *Punctulatus* führt von *forficatus* zu *validus*, *corcyraeus* von *calamatanus* zu *dalmaticus* und *piceus* von *tricuspis* zu *calamatanus*. Die Beziehungen sind also etwa folgende:



Eine derartige Zusammenfassung ist aber schon deshalb nicht zweckmässig, weil wir es doch mit verschiedenen Richtungen der Entwicklung zu thun haben und daher, wenn wir die Enden betrachten, also *tricuspis*, *validus*, und *dalmaticus*, doch gar zu verschiedene Formen unter einen Hut kämen. Ferner sollen durch die trinäre Nomenklatur ja nur die nächsten, unzweifelhaften Verwandtschaften angekündigt werden. Weitere Verwandte mögen unter anderen Artnamen geführt werden, auch wenn sie durch Uebergänge verbunden werden. Natürlich müssen die Grenzen dann künstlich festgelegt werden. Möge also die *validus*-Richtung unter dem *validus*-Artnamen und die *piceus*-Richtung unter dem *piceus*-Namen weiter fortbestehen.

Indem ich jetzt zu den besonderen Angaben über die einzelnen Lithobiiden des Occupationsgebietes übergehe, will ich noch erwähnen, dass das ganze zu Grunde liegende Material von mir selbst erbeutet wurde, mit Ausnahme einer Anzahl von Stücken, welche Freund L. von Matulic (in meiner Gegenwart) sammelte, darunter besonders das Weibchen des *L. Leostygis*. Auch die beiden bisher bekannten Stücke des *Matulicii* verdanke ich seiner unermüdlichen Mithülfe, namentlich auf der letzten Herzegowina-Reise, wo wir fast 14 Tage gemeinsam sammelten und arbeiteten. Schon an dieser Stelle sei seiner hingebenden Mitwirkung, besonders mit Rücksicht auf die mühe- und z. T. gefahrvollen Höhlenfahrten dankbar gedacht.

In dem ersten Aufsatze, welcher bosnische Lithobiiden behandelt, nämlich R. Latzels Schrift. „Von Karlinski 1887 in Bosnien, Herzegowina und Novibazar gesammelte *Myriopoden*" Wien 1888, (Verh. d. zool. botan. Ges.) werden folgende Arten angeführt:

1. *Lithobius grossipes bosniensis* Latzel.
2. „ *transsilvanicus* Latzel.
3. „ *leptopus* Latz.
4. „ *validus punctulatus* C. K.
5. „ *spiniger* Latz. (Foca.)
6. „ *forficatus* (L.) C. K.
7. „ *nigrifrons* Latz. u. Haase.
8. „ *dentatus* C. K.
9. „ *anodus* Latz.
10. „ *mutabilis* L. K.
11. „ *erythrocephalus* C. K.
12. „ *microps* Mein.
13. „ *muticus* C. K.

Meine eigenen Beobachtungen haben das Folgende ergeben:

A. Untergattung **Polybothrus.**

1. *transsilvanicus* Latz.

Sarajevo, Miljackathal an Abhängen mit schwachem Gebüsch unter grossen, in die Erde eingesenkten Felsstücken. Mai 1900: 4 ♀ 3 j ♂. Ein junges ♂ von 25 mm. besitzt an den Endbeinen erst die Andeutung der Furche, aber die Subgenitalplattenzapfen und die Griffel sind schon deutlich ausgebildet.

(Reife ♂♂ die ich bei Fünfkirchen im Mecsek-Gebirge Ungarns fand, werden bis 36 cm. lg.)

2. *fasciatus bosniensis* Latzel.

Ist die verbreitetste Form innerhalb des Gebietes.

Bosnien: Spitze des Trebevic 1 ♀, Stadtwald b. Sarajevo, Moscanicathal. Bjelasnica alpin 2000 m., etwas kleiner als gewöhnlich, braun und nur mit schwach angedeuteter Rückenbinde, ♂ ♀ nicht selten, die beiden letzten Beinpaare wie gewöhnlich dunkel geringelt. Plasa, im Buchenwalde 1 ♀ 1 ♂, welche nur im letzten Drittel dunkle Binde haben und daher zur var. *flavescens* überführen. Plasâ alpin, d. h. 1600—1700 m. nicht selten und typisch. Bei Konjica in Laubwald. Prenj im Buchenwalde bis 1300 m.

Herzegowina: Wohl überall, von mir gefunden bei Mostar im Radoboliathal und am Blato. Bei Trebinje auch in Dolinen. Oriengebirge im Eichenwald und Buchenwald bis 1250 m. (Junge ♂♂ von 20—22 mm. haben an der Tibia der Endbeine schon schwache Furche, aber Haarbüschelchen und Endverdickung fehlen noch.)

Reife ♂♂ 28—29 mm. lg., ♀ —32 mm. Die Endbeine des letzteren ohne Furchen.

2 ♀ von Konjsko leiten wieder zur var. *flavescens* über.

Dalmatien: Halbinsel Lapad, Kastelnuovo, Kattaro, in Olivenpflanzungen unter Steinen nicht selten.

2 a. *fasciatus bosniensis* var. *flavescens* mihi.

Wie *bosniensis*, auch die Endbeine des ♂, aber an Farbe (im ausgereiften Zustande!) ganz einfarbig gelb, Beine weisslich, Ocellen schwarz. (Letztere 1 + 13 bis 1 + 18 jederseits, bei einem jungen ♂ 1 + 7.)

Diese sehr an *fasciatus graecus* erinnernde var. fand ich besonders im Radoboljathale bei Mostar in kleinen Gebüschen unter Steintrümmern, in einem Eichengebüsch bei Trebinje 1 ♂ und 1 j. ♂.

Fasciatus graecus bleibt verschieden durch:

1. Hüftseitendornen (1—2),
2. Die viel schwächeren Furchen der Endbeintibien des ♂ und den Mangel der kleinen, inneren Endanschwellung.
3. ist das ♂ am Endrande der Subgenitalplatte nicht stärker beborstet als anderwärts.

(Bei *fasciatus* und *bosniensis* und *flavescens* ist diese Platte hinten stärker beborstet in Gestalt einer dunkeln Randgruppe.)

3. *Acherontis* n. sp. (♀)

Körper einfarbig schön chitingelb, $33^{1}/_{2}$ mm. lg. mit 21 mm. langen 74gliedrigen, behaarten Antennen. Die Glieder sind im ersten und mittleren Drittel meist breiter als lang, im Enddrittel länger als breit.

1 + 14 Ocellen jederseits, schwarz abstechend. Kieferfussplatten mit 9 + 9 Zähnchen.

14. Beinpaar $\overline{1.\ 1.\ 3.\ 2.\ 1.}$ Hüfte mit 2 Seitendornen.

15. Beinpaar grösstenteils abgebrochen, die Hüften unten mit einem, an den Seiten mit 3 Dornen. ♀ mit 2 + 2 Sporen, Genitalklaue mit einfacher Spitze.

Kopf und Rückenplatten zerstreut fein punktirt, recht kurz behaart.

Nur die 9. 11. und 13. Rückenplatte mit spitzen Fortsätzen, die 14. hinten gerade abgestutzt. Hüftdrüsen sehr zahlreich.

Vorkommen: Diese schöne Mittelform zwischen *caesar* und *leostygis* fand ich tief zwischen Steintrümmern, deren Zwischenräume teilweise mit Humus erfüllt waren, in einer prachtvollen Höhlendoline südwestlich von Trebinje, welche ich Acheron-Schlund nennen will (im Volksmunde heisst sie Provalija).

Vielleicht lässt sich dieses Tier als Rasse des *caesar* aufführen, um das zu entscheiden, muss aber erst das ♂ entdeckt werden.

Die Phylogenie in Bezug auf *leostygis* und *caesar* liegt jedenfalls ganz klar:

caesar ———> *acherontis* ———> *leostygis*

Auch der Aufenthaltsort, tief in den Spalten einer Doline ist ja

ein Mittelding zwischen der oberirdischen Lebensweise des *caesar* (auf Korfu) und der unterirdischen des *leostygis.*

4. *leostygis* Verh.

♀ 28½ mm. lg. Antennen 25 mm. lg. aus 80 Gliedern bestehend. Zwerghafte pigmentlose Ocellen wie beim ♂. 2 + 2 Sporen, deren äussere auffallend länger sind als die inneren. Endbeine 1. 1. 3-4. 2-3. 2. Hüften des 14. und 15. Beinpaares mit 2 Seitendornen. Endkrallen einfach. Endbeine ohne die Hüften 22½ mm. lg., das 1. Tarsale 5⅔ mm.

5. 8. 10. 12. Rückenplatte hinten deutlich ausgebuchtet, die 14. schwach, die 15. abgestutzt. Spitzen der 9. 11. 13. Platte scharf.

Vorkommen: Die Art ist in den unterirdischen Räumen nach den gemeinsamen Erfahrungen von M. v. Matulic und mir entschieden selten, da Freund M. im April das die vorstehenden Angaben ermöglichende einzige ♀ fand, ich selbst aber gar nichts, obwohl ich noch zahlreichere Höhlen aufsuchte. Früher erbeuteten wir gemeinsam 2 ♂ im Herbste. Wolfshöhle 1 ♀.

5. *leptopus Brölemanni* Verh.

Unterscheidet sich von *leptopus* durch:

1. Geringere Grösse, 16—17 mm. (seltener —20)
2. Durch völligen Mangel von vorragenden Zipfeln an der 6. Rückenplatte, während die Zipfel der 7. ebenso gross, dreieckig und spitz sind, wie der 9. 11. und 13.
3. Durch verhältlich lang und reichlich behaarte Beine und namentlich Endbeine.
4. Durch dunkelbraune Rückenfarbe bei wenig oder gar nicht bemerkbarer Mittelbinde.
5. rotbraune oder gelbrote, abstechend gefärbte *Lamina frontalis*[1]).

Vorkommen: Nicht in Dalmatien, in B. H. aber weit verbreitet: Jaice, Doboi, Zenica. Wälder von Igman und Ivan. Flussthäler oberhalb Saravevo und am Trebevic bis zur Spitze. Bosnaquelle. Bergwälder bei Konjica. Jablanica vom Thale und durch höhere Buchenwälder bis über die Baumgrenze (Plasa).

Radoboljathal bei Mostar.

---

[1]) Trotz zahlreicher Funde habe ich im Occupationsgebiet keinen Uebergang zum echten *leptopus* beobachtet. Dagegen fand ich am Wasserfall Varone in Südtirol 2 ♀, welche vermitteln, indem sie in der Behaarung mit *Brölemannii*, in der 6. Platte mit *leptopus* übereinstimmen und in der Farbe eine Mittelstellung einnehmen.

Trebinje in Dolinen teilweise heller braune Stücke (—15½ mm.) welche aber doch keine Rückenbinde besitzen.

6. *herzegowinensis* n. sp.

Von der Grösse des *forficatus*, auch in Haltung sehr an denselben erinnernd.

Körper braun, bisweilen der Kopf etwas dunkler. Kopf und vorderer Rücken zerstreut fein punktirt, Rückenplatten sonst glatt, glänzend, wenig behaart. Die 6. 7. 9. 11. 13. mit kräftigen und deutlichen, aber nicht besonders spitzen Zipfeln, die der 6. nur wenig kürzer als die andern. Häufig beginnen diese Zipfel schon etwas vor dem Hinterrande, sodass dann ihr Grund etwas dagegen abgesetzt ist, aber das tritt nicht immer ein, häufig auch an den vorderen Platten. 14. hinten leicht, die 15. hinten tief, beim ♂ beinahe rechtwinkelig ausgebuchtet.

Antennen mit 50—52 behaarten Gliedern. Kieferfussplatte mit 8 + 8 Zähnchen. Ocellen 1 + 12. ♀ mit 2 + 2 Sporen, Genitalklaue einfach. Genitalanhänge des ♂ zweigliedrig, aber sehr kurz, indem auf dem knotigen Grundglied das kleinere, beborstete Endglied ebenfalls knotig aufsitzt und nur wenig vorragt.

Endbeine $\overline{0.\ 1.\ 3.\ 3.\ 1.}$ Hüften mit einem Seitendorn, Endkrallen einfach.

Die Hüftdrüsen zahlreich:
(hinten) 6. und 7, (in zwei Reihen) + 17 + 16 + 16 (vorne) [die vorderen stehen also mehr zersreut.]

14. Beinpaar des ♂ mit 2 feinen Furchen auf der Tibia.

15. Beinpaar des ♂ am Ende des etwas gekielten und zu Seiten nur andeutungsweise gefurchten Femur etwas knotig nach innen vorspringend, auf dem Knoten ein rundes Fleckchen, das ein kleines, sehr dichtes Polster mikr. feiner Härchen vorstellt. Tibia und 1. Tarsus ohne Furchen. Endbeine ziemlich kurz behaart.

Hinterecken der 4 letzten Hüftenpaare etwas in Zapfen ausgezogen.

Vorkommen: Herzegowina: Radoboljathal im April und Mai nicht besonders selten. Trebinje in Eichengebüschen und am Trebinjicaufer. Oriengebirge in Eichenwald bei 950 m. Höhe.

Dalmatien: Lapad 2 ♂ 1 ♀, Kastelnuovo 2 ♀, Kattaro 1 ♂.

7. *spiniger* Latzel.

Ist mir bisher nicht vorgekommen, vielleicht ein Charaktertier des südöstlichen Teiles von Bosnien.

B. Untergattung **Oligobothrus.**

8. *corcyraeus* Verh.

46 Antennenglieder, 5 + 5 Kieferfussplattenzähnchen. Genitalklaue des ♀ dreispitzig, die 2 inneren Spitzen viel grösser als die äussere. Endkrallen der Endbeine einfach oder nur mit äusserst kleinen Nebenspitzen, Femora beim ♂ bisweilen mit feiner Längsfurche.

Körper dunkelbraun, dunkler als bei den Korfu-Stücken, Knötchen auf den hinteren Rückenplatten etwas schwächer.

Vorkommen: Oriengebirge, im Buchenwalde bei Ubli (1000—1200 m.) häufig, weniger im Eichenwalde bei Konjsko.

Radoboljathal bei Mostar 1 ♂ (heller braun, wie die Corcyraeer. Lapad 2 ♀, Kastelnuovo 1 ♀.

9. *dalmaticus* Latzel.

Ist mir selbst niemals zu Gesicht gekommen.

10. *validus* Mein.

Immer dunkelbraun: Igmanwälder 2 ♂♂ 1 ♀. Wälder am Ivan 4 ♂♂ 1 ♀.

11. *validus punctulatus* Latz.

Am Prenj in Buchenwäldern unter Holz nicht selten. Konjica im Laubwald 1 ♂. Plasa Buchenwald 1 ♂ 4 ♀♀ 2 j. ♀♀. Igman in Nadelwäldern nicht selten und in auffallend hellbraunen Stücken. (Bei 4 St. waren die Zipfel der 7. Rückenplatte nur auf einer Seite entwickelt, sodass der Uebergang zu *forficatus* vorliegt.)

Ramathalgrotte 1 ♂. Ivan nicht selten.

Bei Sarajevo im Stadtwäldchen und am Trebewic im Buschwalde. Jüngere Stücke sind heller, so wie die Erwachsenen im Nadelwalde.

12. *forficatus* (L.) C. K.

Bjelasnica alpin 2000 m. häufig, manche Stücke auffallend schwarzbraun. (1 ♀ mit 2 + 3 Sporen.) [16 ♂♂ 1 j. ♂ 18 ♀♀)

Prenj Buchenwald 1 ♀, Plasa Buchenwald 1 j. ♂, Jablanica 1 ♀ 2 ♂♂ 1 j. ♂, Igman 3 ♀♀.

Sarajevo in den Flussthälern und bis zur Spitze des Trebevic (2 ♂♂ 2 ♀♀) Jaice.

Doboi, Brod.

13. *piceus* L. K.

Sarajevo 2 ♂♂ mit verdunkeltem Kopfe. (5 + 5 und 3 + 5 Zähnchen der Kieferfussplatte.)

14. *nodulipes* Latz.

Im Narentathal bei Jablanica 1 ♂ 1 ♀.

Sarajevo Stadtwäldchen 1 ♂, im Buschwalde am Trebevic 1 ♂ 1 ♀.

15. *nigrifrons* Latz.

Von mir nicht beobachtet.

16. *anodus* Latz.

Sarajevo, Moscanicathal 1 ♂ 1 ♀, Miljackathal 1 ♂, Tarsalgliedfurchen des ♂ am 15. Beinpaar stark, am 14. nur mässig.) Jaice 1 ♂.

Jablanica, Narentathal 1 ♂, Buchenwald an der Plasa 1 ♀.

Trebinje, im Vorraum der Wolfshöhle 1 ♂, in einer Doline 1 ♀ und 1 j. ♂. (Bei letzterem treten die Spritzfleckchen erst an der Innenseite von Schenkeln und Schienen auf.)

17. *dentatus* C. K.

Trebevic Buschwald 2 ♂♂ 7 ♀♀, an der Spitze 1 ♂ 1 ♀, Igman 1 ♂, Ivan 1 ♂ 3 ♀♀, Plasa Buchenwald 2 ♀♀.

18. *aulacopus* Latz.

Von mir wurden nur 2 ♂♂ im Buchenwald von Ubli, (Oriengebirge) erbeutet. (Da bei diesen nur das 5. Glied der Endbeine des ♂ gefurcht ist, liegt vielleicht eine besondere Rasse vor, doch bedarf es zur Entscheidung weiteren Materials.)

19. *agilis* C. K.

Jaice 1 ♀. Sarajevo Miljackathal 1 ♂ 1 j. ♂ 2 ♀♀. Trebevic 1 ♂. Plasa, Buchenwald 1 ♀. Narentathal bei Jablanica 1 ♂ 2 ♀♀. Konjica Laubwald 2 ♀♀. Mostar Blato 1 ♂. Oriengebirge Buchenwald 8 ♂♂.

20. *Matulicii* Verh.

In tieferen, ganz finsteren Teilen der Eliashöhle bei Trebinje fand Freund M. v. Matulic im April 1900 ein junges ♀ von 12 mm. lg. Körper blassgelb, Ocellen fehlen. Genitalklauen vorhanden, Sporen fehlen noch.

Antennen 78gliedrig, $7^2/_3$ mm lg. Das Endglied recht länglich.

Das weisse ♀ fand ich im September 98 ebenfalls in der Eliashöhle.

Es ist uns auch neuerdings nicht gelungen, das ♂ aufzufinden.

21. *Reiseri* n. sp.[1])

Körper gelb, völlig ohne Ocellen, 8 mm. lg. Habituell sehr an *aeruginosus* und *microps* erinnernd, Antennen aber länger, 36—37 gliedrig. Hüftdrüsen: 1, 2, 2, 2.

[1]) Benannt nach meinem verehrten Kollegen Dr. O. Reiser in Sarajevo.

Kieferfussplatte mit 2 + 2 kleine Zähnchen.

Endbeine 0. 1. 1-2. 1. 0. Hüften ohne Seitendorn. Endklauen einfach.

Rückenplatten glatt, ohne Zipfelfortsätze, schwach behaart. Endbeine des ♂ einfach, nur wenig verdickt, 14. und 15. Platte hinten abgestutzt.

♀ Genitalklauen dreispitzig, die beiden inneren Spitzen kräftig, die äussere schwach. 2 + 2 Sporen.

Vorkommen: 1 ♀ von der Bosnaquelle, 2 ♂♂ aus der Umgebung von Sarajevo. (Leider ist mir das Genauere über den Fundort nicht bekannt, da ich diese Tierchen beim Einsammeln offenbar für *aeruginosus* gehalten habe.)

22. *L. Apfelbecki* n. sp.[1] ♂.

Lg. 6½ mm.

Körper gelb, sehr glänzend.

Alle Rückenplatten an den Hinterecken völlig zugerundet, im Uebrigen zerstreut, spärlich beborstet, die 14. hinten abgestutzt, die 15. abgerundet.

Antennen 26-gliedrig, das Endglied so lang wie die 3 vorhergehenden zusammengenommen.

Ocellen fehlen.

Kieferfussplatte mit 2 + 2 Zähnchen. Hüftdrüsen 2, 2, 2, 2.

Die beiden letzten Beinpaare des ♂ deutlich verdickt aber sonst ohne auffällige Auszeichnung, am 4—7. Gliede haben beide innen zahlreiche mikrosk. feine Grübchen.

Endbeinbedornung: 0. 1. 3. 1. 0.;

Endklaue einfach. Das letzte Glied (3. Tarsale) des 14. und 15. Beinpaares ist viel kürzer und auch merklich schmäler als das vorhergehende. Genitalanhänge als viergliedrige, deutliche runde Knöpfe erhalten. (Nicht so bei *Reiseri*.) [♀ unbekannt.]

Vorkommen: Das einzige ♂ erbeutete ich oberirdisch bei Mostar.

23. *jonicus* Silv.

Ein einziges ♂ besitze ich aus Süddalmatien und zwar sehr wahrscheinlich von Ragusa. 15 mm lg. Rückenplatten glänzend, aber seitwärts etwas runzelig. 1 + 3 Ocellen jederseits. Das 15. Beinpaar am Femoralende innen mit dreieckigen Knoten vorspringend, ebenso das 1. Tarsale innen in einen abgerundeten Knoten. Das 2. Tarsale plötzlich nur halb so dick wie das 1. und die Tibia.

---

[1]) Benannt nach meinem Freunde Custos Apfelbeck in Sarajevo.

24. *aeruginosus* L. K.

Doboi 1 ♂ 2 j. ♀♀. Sarajewo Stadtwäldchen 1 ♂. Trebevic Spitze 1 j. ♂ 1 j. ♀. Bjelasnica, alpin 1 j. ♂ 1 j. ♀. Die Jungen haben erst 2+2 Ocellen.

25. *crassipes* L. K.

Brod 1 ♂. Jablanica 2 ♂♂ 3 ♀♀. Mostar Blato 2 ♂♂ Ubli, (Oriengebirge) 5 ♂♂ 1 j. ♂ 4 ♀♀. (Rückenplatten deutlich etwas rauh.)

26. *microps* Mein.

Plasa, Buchenwald 2 ♀♀ (28—29 Antennenglieder.) Trebevic, Buschwald 3 ♂♂ 1 ♀.

27. *trebinjanus* n. sp.

Körper braun, Kopf ein wenig dunkler. $9^1/_4$ mm. lg.

Rückenplatten glatt, glänzend, spärlich beborstet, ohne Zipfel, die 14. hinten nicht besonders behaart, zugerundet auffallend verschmälert und hinten abgestutzt.

Antennen 3 mm. lg., 45—49gliedrig, für die Gliederzahl also kurz, indem viele Glieder 3—4 mal breiter als lang sind. Jederseits 3—4 schwarze Ocellen.

Kieferfussplatte mit 2+2 Zähnchen, daneben aussen ein Dorn-Endbeine $\overline{0.\ 1.\ 2.\ 1.\ 0.}$ ohne Hüftseitendorn, mit kleiner Nebenklaue. Endbeine des ♂ hinten am Tibiale mit einem punktartigen Grübchen, das 1. Tarsale oben stärker behaart, von diesen Haaren sind die endwärtigen am Ende etwas verdickt. 14. und 15. Beinpaar des ♂ verdickt aber ohne Furchen.

Hüftdrüsen 2. 2. 3. 3.

Vorkommen: Trebinje 3 ♂♂ 1 j. ♂ 1 ♀ im Eichenwald, in der Wolfshöhle 2 ♂♂ 1 j. ♂ 2 ♀♀ 1 j. ♀, 1 Pullus von 11 Beinpaaren mit 2 Ocellen jederseits. 1 ♂ in einer kleinen Höhle. In einer Höhlendoline 2 ♂♂ 2 ♀♀ 1 j. ♀. 1 ♂ in der Bilek-Höhle. Oriengebirge im Buchenwald bei Ubli 1 ♂ 1 j. ♂ 4 ♀♀ 1 j. ♀.

Dalmatien: Lapad 3 ♂♂ 3 ♀♀. Kastelnuovo 1 ♂.

28. *pusillus calcivagus* n. subsp.

9 mm. lg. Rücken braun, Endbeinsegment und die 2 letzten Beinpaare gelb. Kopf vorne ($^3/_5$—$^3/_4$) braunschwarz, hinten rotgelb. Endbeine $\overline{0.\ 1.\ 3.\ 1.\ 0.}$, ohne Seitendorn, mit einfachen Endkrallen und beim ♂ ohne Furchen.

Bei Trebinje und an der Trebinjica unter Steinen 3 ♂♂ 2 j. ♂♂ 6 ♀. Lapad 1 ♂.

29. *stygius* Latzel.

35—38 Antennenglieder. 1+5 Ocellen. Rücken runzelig. Endbeine $\overline{0.\ 1.\ 3.\ 1.\ 0.}$ oder $\overline{0.\ 1.\ 3.\ 2.\ 0.}$ Hüften ohne Seitendorn.

Kopf dunkler als bei den Krainern, doch haben junge Stücke überhaupt heller gefärbte Köpfe.

(Kann auch in bosnischen Höhlen erwartet werden.)

Vorkommen: Bilekhöhle nicht selten. Bei Trebinje in Höhlen überall. (♀ bis 16 mm.) Höhlendoline 1 ♂ 1 ♀.

30. *lapadensis* n. sp.

Steht dem *subtilis* Latz. am nächsten, unterscheidet sich von ihm aber leicht durch Folgendes:

1. Rücken einfarbig braun, nur der Kopf dunkler.
2. Endbeine ohne Nebenklauen.
3. Bedeutendere Grösse (11—12 mm.)
4. Das ♂ mit Wimperreihe hinten an der 14. Rückenplatte, (die 15. ausgebuchtet.)
5. Furchen an den 1. Tarsen des 14. Beinpaares des ♂ länglich und mässig stark, am 15. die Tibia mit punktartigen Strich und innen reichlich behaart.
6. Rücken hinten reichlich behaart.
7. Genitalklauen des ♀ zweispitzig, die äussere Spitze ist verkümmert. (Endbeine: $\overline{0.\quad 1.\quad 3.\quad 1\text{-}2\quad 0.}$ Klauen einfach.)

Im übrigen bemerke ich noch Folgendes:

Hüftdrüsen: 3. 3. 4. 3. Ocellen 1 + 9 jederseits.

Kieferfussplatte mit 2 + 2 deutlichen Zähnchen.

♀ mit 2 + 2 Sporen.

Antennen 41—44 gliedrig.

Vorkommen: Halbinsel Lapad bei Ragusa 2 ♂♂ 2 ♀♀.

31. *mutabilis latro* Mein.

Bosnien: Bosnaquelle 2 ♂♂ 2 ♀♀. Sarajevo nicht selten, vom Stadtwäldchen bis zur Spitze des Trebevic. Jablanica im Thale.

Herzogowina: Mostar, Felder an der Narenta 4 ♂♂ 3 ♀♀, vom Blato 2 ♂♂. Bunaquelle. Trebinje Eichengebüsch ♂ ♀.

Oriengebirge Buchenwald 2 ♂♂ 3 ♀♀.

32. *mutabilis quartocomma* n. subsp.

mutabilis und *latro* ♂	*quartocomma* ♂
15. Beinpaar am 4. Gliede nur bisweilen mit Andeutung einer Furche, am 5. mit sehr tiefer Furche. 14. Beinpaar am 5. Gliede mit oder ohne Furche. 14. Platte hinten nicht gewimpert.	15. Beinpaar am 4. Gliede mit deutlicher, ziemlich tiefer Furche, am 5. nicht einmal die Andeutung einer solchen. 14. B. am 4. oder auch 5. Gliede mit Andeutung einer Furche. 14. Platte hinten mit Borsten dicht gewimpert.

Die ♀♀ sind viel schwerer zu erkennen, nämlich nur an den kürzeren Antennen, $4^1/_3$—$4^1/_2$ mm. (bei *latro* 5—$6^1/_3$.)

Antennen 38—43 gliedrig.

Vorkommen: Oriengebirge im Buchenwald 6 ♂♂ 2 ♀♀. Sonst nur noch 1 ♂ Gravosa an der sandigen Innenbucht.

33. *mutabilis* L. K.

Bisher nur von Latzel verzeichnet.

34. *erythrocephalus* C K. (nebst *lapidicola* Mein.)

Sehr verbreitet und bis über 2000 m. vorkommend. Bjelasnica alpin u. St. häufig (mit oder ohne Dorn an den Endbeinhüften.) Igman, Ivan, Trebevic bis zur Spitze.

Moscanicathal. Travnik 1 ♂ im Haselgebüsch. Prenj und Plasa im Buchenwald. Plasa alpin.

Mostar, auf Feldern an der Narenta, Blato ♂ ♀.

Oriengebirge, Buchenwald 1 ♂ 1 ♀.

Die Färbung kann die typische sein. Dunkler braune Stücke mit ebenfalls dunkelbraunem Kopfe sind aber häufig, besonders an höheren Fundorten.

35. *muticus* C. K.

Sarajevo nicht selten, Stadtwäldchen Moscanicathal, Trebevic bis zur Spitze. Doboi in Nordbosnien unter Laub häufig.

Konjica im Bergwalde 7 ♂, bei Jablanica 3 ♂♂ 3 ♀♀.

36. *audax* Mein.

Letztes Glied der Antennen länglich.

Plasa, Buchenwald 1 ♂, mit 26 Antennengliedern, 3 + 3 rudimentaren Zähnchen an der Kieferfussplatte, ziemlich reich beborsteten Rückenplatten, 18 mm. Lg.

Igman 2 ♀♀ (keine deutliche Zähnchen an der Kieferfussplatte.) Ivan 1 ♂ 2 ♀♀.

37. *lucifugus* C. K.

Jaice im Pliwathal 1 ♂ 1 ♀.

* * *

Um nun eine Einsicht in den Character der Lithobiiden-Fauna unseres Gebietes zu erhalten, lasse ich eine Uebersicht folgen, welche das Auftreten der Formen desselben in neun anderen, west- und nordwärts gelegenen Gebieten anzeigt, die ziemlich gut durchforscht sind. Ausserdem (von No. 37—55) folgen dann Arten, welche aus jenen

neun Gebieten weiterhin angegeben sind, im vorliegenden Gebiet aber bisher nicht beobachtet wurden. Eine Anzahl Arten zweifelhafter Natur habe ich fortgelassen, so *eximius* Mein. (von Daday offenbar mit *audax* verwechselt), *Entzii*, *hungaricus*, und *bonensis*, sowie *terreus* Fedri. und *tenebrosus* Mein. Nach der Uebersicht No. 37—55 könnten in Bosnien noch erwartet werden: *melanopus*, *tricuspis*, *pusillus* und *pelidnus*, vielleicht auch *pygmaeus* und *calcaratus*.

Nicht zu erwarten sind dagegen *cyrtopus* (nördliches Oesterreich-Ungarn), *borealis* nebst *curtipes*, die einen nordeuropäischen Character tragen, sowie *hexodus*, ein Ausläufer des südwestlichen Europas. Die Angabe des *castaneus* dürfte wohl nur für die Lombarden richtig sein.

Gewährsmänner:	Latzel Verhoeff	Daday Latzel	Attems	Latzel Verhoeff	Rothenbühler	Brölemann	Verhoeff	Latzel	Porat	Latzel Brölemann
Länder:	Bosn. H. D.	Ung. Siebnb.	Steiermark	Tyrol	Schweiz	Lombardei	Rheinland	Niederelbe	Skand.	Nord-Frankr.
1. *transsilvanicus* . . .	×	×								
2 *fasciatus bosniensis*	×	×	(×)	(×)		(×)				
3. *leptopus Brölemanni*	×	(×)	(×)	(×)	(×)	(×)				
4. *Acherontis*	×									
5. *leostygis*	×									
6. *herzegowinensis* . . .	×									
7 *spiniger*	×									
8. *validus*	×	×	×	×		×				
9. *validus punctulatus*	×									
10. *forficatus*	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
11. *corcyraeus*	×									
12. *dalmatinus*	×	?								
13. *piceus*	×	×	×	×	×	×	×	×		×
14. *nodulipes*	×		×	×						
15 *nigrifrons*	×	×	×	×		×		×	×	
16. *aulacopus*	×	×	×	×	×	×	×			×
17. *dentatus*	×	×	×	×	×		×	×		×
18. *anodus*.	×	×	×							
19. *agilis*.	×	×	×	×	×	×		×		
20 *Matulicii*.	×									
21. *Reiseri*[1])	×									
22 *crassipes*	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

[1] *Apfelbecki* ist hier einzuschalten.

Gewährsmänner:	Latzel Verhoeff	Daday Latzel	Attems	Latzel Verhoeff	Rothenbühler	Brölemann	Verhoeff	Latzel	Porat	Latzel Brölemann
Länder:	Bosn. H. D.	Ung. Siebnb.	Steiermark	Tyrol	Schweiz	Lombardei	Rheinland	Niederelbe	Skand.	Nord-Frankr.
23. *aeruginosus*	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—
24. *microps*	×	×	—	—	—	—	×	×	×	×
25. *muticus*	×	×	×	×	—	×	×	—	—	×
26. *audax*	×	—	×	×	—	×	—	—	—	—
27. *erythrocephalus*	×	×	×	×	×	×	—	×	×	×
28. *lapadensis*	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29. *trebinjanus*	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30 *stygius*	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—
31. *latro*	×	×	×	×	—	×	—	—	—	—
32. *latro quartocomma*	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33. *pusillus calcivagus*	×	—	(×)	(×)	(×)	—	—	—	—	—
34. *lucifagus*	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—
35. *jonicus*	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36. *mutabilis*	×	×	×	×	×	×	—	—	—	×
37. *melanops* = *glabratus*	—	×	×	—	×	×	×	×	×	×
38. *tricuspis*	—	×	×	×	×	×	×	—	—	×
39. *pusillus* (g.)	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—
40. *pygmaeus*	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—
41. *pelidnus*	—	×	×	×	×	—	×	×	—	×
42. *Dadayi*	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
43. *dubius*	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
44. *cyrtopus*	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
45. *borealis*	—	×	—	×	—	—	×	?	×	—
46. *calcaratus*	—	×	?	×	—	×	×	×	—	×
47. *acuminatus*	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—
48. *hexodus*	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—
49. *peregrinus*	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—
50 *tridentinus*	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—
51. *leptopus* (g.)	—	×	×	×	×	×	—	—	—	—
52. *fasciatus* (g.)	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—
53. *subtibis*	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—
54. *castaneus* = *eximius*	—	?	—	?	—	×	—	—	—	—
55 *curtipes*							×		×	
Gesammtzahl:	36	31	25	26	17	23	14	11	8	13

[Ein × bedeutet, dass das Vorkommen der links stehenden Form, ein (×) heisst dass nicht diese Form, aber eine Vertretungsrasse vorhanden ist.]

Bemerkt sei ferner, dass die Lithobiiden aus Rheinland bisher nicht veröffentlicht wurden und dass über dieselben später an anderer Stelle Genaueres mitgeteilt werden soll.

Die Zahl 37 ist die höchste Lithobiiden-Zahl, welche bisher in irgend einem entsprechenden Gebiete (d. h. von ähnlicher Ausdehnung) beobachtet wurde. Zwar hat E. v. Daday aus Ungarn 38 Formen angegeben, aber von diesen sind zwei (*lapidicola* Mein. und *brevicornis* Dad.) als Synonyma zu streichen, während *Entzii*, *hungaricus*, *bonensis* und *tenuipes* bedenklich sind oder zu schlecht beschrieben. Ferner sind bei Ungarn alle Nebenländer, namentlich auch Siebenbürgen, mitgerechnet, sodass ein viel, nämlich beinahe viermal, grösseres Gebiet vorliegt als das in Rede stehende. Ungarn im weiteren Sinne ist auch ein so heterogenes Gebiet, dass es nicht als Vergleichseinheit dienen kann. Das gilt aber noch für mehrere der herangezogenen Vergleichsgebiete, namentlich auch für Bosnien H. D. selbst, wie die folgende Vergleichsübersicht innerhalb dieser Länder deutlich zu zeigen vermag:

	Bosnien	Herzegowina	Dalmatien
transsilvanicus . .	×		
fasciatus bosniensis	×	×	×
var. *flavescens* . .		(×)	
leptopus . . . . *Brölemanni*. . . .	×	×	
Acherontis		×	
leostygis		×	
herzegovinensis. . .		×	×
corcyraeus		×	×
validus	×		
validus punctulatus	×		
spiniger.	×		
forficatus	×		
dalmaticus			×
agilis	×	×	
dentatus	×		
anodus	×	×	
nodulipes	×		
aulacopus.	?	×	
piceus.	×		
nigrifrons	×		
jonicus			×
Matulicii		×	

	Bosnien	Herzegowina	Dalmatien
muticus	×		
microps	×		
audax	×		
erythrocephalus . .	×	×	
lapadensis			×
trebinjanus		×	×
stygius	?	×	
crassipes	×	×	
mutabilis	×		
mutabilis latro .	×	×	
mutabilis quarto-comma		×	×
pusillus calcivagus		×	×
aeruginosus . . .	×		
lucifugus	×		
Reiseri	×	20	
Apfelbecki		×	
Im Ganzen:	23 (25)	18	9
Endemische:	3	4	2
	3	8	

Alle drei Länder haben nur eine Form gemeinsam. Den *L. fasciatus bosniensis*, der hinsichtlich seiner ausserordentlichen Anspruchslosigkeit in Bezug auf besondere klimatische Anforderungen an den Diplopoden *Julus trilineatus* C. K. erinnert. Während letzterer aber mehrere Varietäten im Gebiet entwickelte, brachte es ersterer nur auf eine deutliche, entsprechend dem Umstande, dass die Diplopoden überhaupt sich gestaltlich reicher entwickelten, ihren schon anderwärts geschilderten, besonderen Lebensverhältnissen entsprechend.

Bosnien und Herzegowina haben 9 Lithobiiden gemeinsam, Herzegowina und Dalmatien 6, was verhältlich mehr ist. Bosnien und Dalmatien allein haben keine Form gemeinsam.

Die Abnahme der Artenzahl in der Folge: Bosnien, H. D. lautete bei den Diplopoden[1]): 47, 27, 18, also ähnlich wie hier, wenn auch die Herzegowina noch stärker abfällt. Ueber die Umgrenzung der zoologischen Begriffe B. H. D. habe ich a. a. O. gesprochen und verweise darauf. Bei den Diplopoden gab ich an für Bosnien allein

[1]) Siehe meine Diplopodenfauna von Bosnien H. D., Wien 1899, Wissensch. Mitteil. Bosn. u. Herz.

41, für H. D. allein 27 Formen und gemeinsam nur 6. Hier haben wir für Bosnien allein 16, für H. D. allein 11 Formen und gemeinsam 9. Die Gemeinsamkeit an Formen des bosnischen Gebietes mit solchen des mediterranen ist also bei Lithobiiden eine viel grössere als bei Diplopoden.

[41 : 27 : 6 gegen 16 : 11 : 9]

was ganz den Verhältnissen entspricht, die auch sonst hinsichtlich der Verbreitungsgegensätze der Diplo- und Chilopoden bekannt sind. In der folgenden Uebersicht werden durch Zahlen die gemeinsamen Formen der beigeschriebenen Länder angegeben:

	Bosnien	Herzegowina	Dalmatien	Ungarn	Steiermark	Tyrol	Schweiz	Lombardei	Rheinland	Niederelbe	Skandinav.	Nordfrankr.
Bosnien	×	9	1	19	19	16	10	14	8	8	5	9
Herzegowina !	9	×	6	7	7	5	4	5	2	3	2	3
Dalmatien ! . .	1	6	×	1(?)	0	0	0	0	0	0	0	0
Ungarn	19	7	1(?)	×	22	22	16	19	13	11	5	13
Steiermark . . .	19	7	0	22	×	24	17	20	11	10	5	12
Tyrol	16	5	0	22	24	×	16	20	11	10	5	11
Schweiz	10	4	0	16	17	16	×	13	9	8	4	10
Lombardei . .	14	5	0	19	20	20	13	×	9	8	5	10
Rheinland . .	8	2	0	13	11	11	9	9	×	9	6	10
Niederelbe . .	8	3	0	11	10	10	8	8	9	×	7	9
Skandinavien.	5	2	0	5	5	5	4	5	6	7	×	5
Nordfrankreich	9	3	0	13	12	11	10	10	10	9	5	×
Im Ganzen:	25	17	9	31	25	26	17	23	14	11	8	13
Gemeinsamkeitsmaximum	(19)	(9)	(6)	(22)	(24)	(24)	(17)	(20)	(13)	(11)	(7)	(13)
Summe der Einheiten mit den übrigen Gebieten:	118	53	8	148	147	140	107	123	88	83	49	90
Verhältniss zw. dem Ganzen und den Einheiten	$1/5$	$1/3$	$9/8$	$1/5$	$1/6$	$5/28$	$1/6$	$1/5$	$1/6$	$1/7$	$1/6$	$1/7$

Es ergeben sich aus dem Vorigen offenbar folgende Sätze:

1. Die Faunenverwandtschaft ist bei den genannten nördlicheren Gebieten grösser als bei den südlicheren.
2. Dalmatien zeigt mehr als dreimal geringere Beziehungen zu den übrigen Gebieten als diese unter einander.
3. Herzegowina nimmt, ganz entsprechend seiner natürlichen Lage, auch in Bezug auf Faunenverwandtschaft, eine Mittelstellung ein zwischen Dalmatien einer- und den übrigen Gebieten andererseits.

4. Bosnien reiht sich auch hier mehr den südlich-mittel-europäischen Gebieten an.

Soweit das paläarktische Reich in Betracht kommt, müssen wir die Untergattung *Polybothrus* entschieden als mediterran bezeichnen. Ins nördliche Europa dringt sie überhaupt nicht vor und auch im südlichen Mitteleuropa, sagen wir etwa nördlich der Po- und Savelinie, dürfte keine endemische Art vorkommen. Die europäischen Balkangebiete aber haben Charakterformen in *transsilvanicus* und *spiniger*, die man als emigrirte Mediterranformen bezeichnen könnte, insofern sie selbst im Mediterrangebiet nicht vorkommen, aber dort ihren Verwandtenkreis besitzen. Es sind Tiere, deren Urheimat die Mittelmeerländer vorstellen, welche aber schon in so entlegener Zeit aus denselben nord- und binnenwärts vorgedrungen sind, dass sie schliesslich zu selbstständigen Arten wurden. Ganz Aehnliches haben wir unter den Diplopoden bei *Pachyiulus hungaricus*, *Brachyiulus podabrus Krohnii* und *Lysiopetalum fasciatum*, alles emigrirte Mediterranformen.

Da nun *Polybothrus* in der Herzegowina mit 3 characteristischen Formen auftritt, so vermehrt das noch bedeutend den mediterranen Zug dieser Landschaft. Aber ich muss hinzufügen, dass derselbe durch die Diplopoden sowohl als auch die andern Chilopoden in noch höherem Maasse zum Ausdruck kommt. *Scolopendra*, *Opistemega*, *Himantarium* u. a. in der Herzegowina und Dalmatien weit verbreitet, sucht man in Bosnien nämlich ganz vergeblich. Diese Gattungen gehen nicht über den Ivan-Sattel.

Da nun die Lithobiiden vermöge ihrer Schnellfüssigkeit unter allen Myriopoden am befähigsten sind zu activer Ausbreitung, so darf uns der Umstand, dass sie an der Grenze des europäischen und mediterranen Gebietes, wie wir sie durch die „sesshaftere" Fauna (und auch die Flora) kennen, weniger stark zurückgehalten wurden, nicht Wunder nehmen.

Es wäre nun von besonderem Interesse, die drei Faunengebiete Bosnien H. D. auch mit anderen mediterranen zu vergleichen, namentlich Griechenland und Italien, aber selbst das letztere Land ist noch nicht genügend durchstudiert, um mit Erfolg behandelt werden zu können. Was Griechenland betrifft, so hat es wichtige Beziehungen zu Dalmatien und Herzegowina, die einmal in der Gemeinsamkeit von *L. corcyraeus* und *jonicus* zum Ausdruck kommen. Sodann lebt in Griechenland ein ganz naher Verwandter des *fasciatus bosniensis* und die var. *flavescens* neigt zum *fasciatus graecus* hinüber. Der *L. caesar* von Korfu ist ein Vorläufer des *Acherontis*.

Neuerdings habe ich gefunden, (und darauf sei hier nur vorläufig

hingewiesen) dass wir in der Herzegowina, auf Grund der Diplopoden und Isopoden, zwei Gaue unterscheiden müssen, einen westlichen (nordwestlichen) und einen östlichen (südöstlichen), welche durch die Narenta getrennt worden. Diese Narentalinie scheint auch für die Lithobiiden in Betracht zu kommen, wenigstens kann ich bislang Folgendes hervorheben:

Nur in Ostnarentanien sind beobachtet:

L. Acherontis, *leostygis*, *Matulicii*, *trebinjanus*, *pusillus calcivagus* und *mutabilis quartocomma*.

Für Westnarentanien aber ist vorläufig kein characteristischer Lithobius bekannt geworden.

In zoogeographischer Hinsicht ist die Narentalinie jedenfalls von hervorragender Wichtigkeit.

A. a. O. habe ich für die Diplopoden von B. H. D. auch biologische Gruppen aufgestellt. Eine Prüfung derselben auf die Lithobiiden zeigt uns Folgendes:

Echte Alpentiere giebt es nicht, aber mehrere Lithobiiden steigen dennoch bis zu bedeutenden Höhen empor. So über

2000 m.: 1. *forficatus*, 2. *fasciatus bosniensis*,
3. *aeruginosus*, 4. *erythrocephalus*.

Bis 1700 m., also jedenfalls bis zur Baumgrenze, finden sich:
1. *leptopus Brölemanni*, 2. *dentatus*,
3. *latro*, 4. *muticus*.

Bis 1200 m. beobachtete ich: *corcyraeus*, *agilis*, *crassipes* und *quartocomma*, bis 1000 m. *herzegowinensis*.

Als Steintiere sind zu bezeichnen:

1. *transsilvanicus*, 2. *Acherontis*, 3. *pusillus calcivagus*.

Höhlentiere sind:

1. *leostygis*, 2. *Matulicii*, 3. *stygius*.

Einen Ansatz zum Höhlenleben machen offenbar *trebinjanus* und *leptopus Brölemanni*.

Als Waldtiere kann ich bezeichnen:

1. *validus*, 2. *validus punctatus*, 3. *muticus*, 4. *audax*, 5. *dentatus*, 6. *aulacopus*.

Ausgesprochene Rinden-, Ufer- oder Mulm-Tiere sind mir bei Lithobiiden nicht bekannt geworden.

Die Lithobiiden vagabundiren bei ihrer Räuberthätigkeit viel umher und sind demgemäss in viel geringerem Maasse an bestimmte Oertlichkeiten gebunden, wie die Diplopoden. Wenn aber trotzdem die Höhlentiere, als einzige unter den biologischen Gruppen, sehr scharf ausgeprägt sind, so deutet das wohl, im Zusammenhang mit den zahlreichen senkrecht abfallenden Zugängen zur Unterwelt, darauf

hin, dass unfreiwillige Zufälligkeiten, Herabstürzen in dunkle Räume, eine Hauptrolle bei der Veranlassung der Höhlenanpasssung gespielt haben.

Dass meine frühere Darlegung[1]), die blinden Höhlen-*Oligobothrus* seien bereits blind in die Höhlen hineingekommen, richtig ist, belegen von Neuem der oberirdische blinde *L. Reiseri* und *Apfelbecki*. Die *leostygis (Polybothrus)* dagegen sind erst in den Höhlen blind geworden. Eine Verlängerung der Antennen erfolgte bereits bei dem halb unterirdisch lebenden *Acherontis*, die Blindheit trat erst bei den ganz unterirdischen *leostygis* ein.

16. Juni 1900.

[1]) Vergl. N. 584 im Zoolog. Anzeiger meinen Aufsatz: „Ueb. europäische Höhlenfauna".

Ein beachtenswerther Feind der Blutlaus.

Von

Carl W. Verhoeff (Bonn).

Die Blutlaus ist in solchem Masse bei uns in Deutschland ein Neuling, dass man sie in manchen namhaften Büchern der sechziger und siebziger Jahre, z. B. in älteren Ausgaben des Brehm, nicht einmal dem Namen nach erwähnt findet, und doch spielt sie heute für manche an Obstbau reiche Gegenden eine ähnlich unliebsame Rolle wie anderwärts die Reblaus. Im vorigen Jahre erschien ein für Praktiker bestimmtes Büchlein von Prof. Blath (Magdeburg) „Die Blutlaus, ihr Auftreten und ihre Vertilgung". Es war mir auffallend, dass darin der natürlichen Feinde der Blutlaus gar keine Erwähnung geschieht. Deshalb schrieb ich an Prof. Blath, ob er in dieser Hinsicht nichts beobachtet habe. Er antwortete mir, „dass trotz mannigfacher Beobachtungen im vorigen und in diesem Jahre, wo Beobachtungsmaterial reichlich vorhanden war, von eigentlichen Feinden der Blutläuse nichts zu sehen war. Gelegentliche Funde in den Nestern beweisen durch ihre Zufälligkeit und Seltenheit das gelegentliche Zusammenleben. Ob vielleicht Milben als Feinde auftreten, kann ich nicht sagen, auch nicht sicher behaupten. Sie würden kaum in der Litteratur eine positive Notiz finden, mir ist nichts Derartiges bekannt." — Ich selbst habe seit einiger Zeit mehrere Apfelbäume beobachtet, unter denen sich eine sog. „französische Reinette" durch besonders starke Infektion auszeichnete, während Taubenäpfel und Grafensteiner sehr viel weniger befallen werden. Die französische Reinette war früher, ehe ich sie beobachtete, so mit Gallenknoten und Lausflecken beladen, dass von mehreren Seiten das Fällen des Baumes als eines Rettungslosen empfohlen wurde. Verschiedene Mittel, Kalk, Petroleum u. s. w. die für den Baum selbst auch nicht förderlich sind und später teilweise Krusten zurücklassen, hatten wenig geholfen. Ich nahm den Baum nun in Behandlung, ohne alle chemische Mittel, lediglich nach dem Grundsatze „Pardon wird nicht gegeben", sondern rücksichtslos mit der Hand die Tiere zerquetscht. Hinterher ist Abschneiden der knotigen Stellen sehr zweckmässig, wie es auch

Prof. Blath empfiehlt*). Solches that ich im Spätherbst. Im nächsten Jahre konnte ich erst gegen Ende Mai mich der Sache annehmen, wo das Gesindel schon wieder ziemlich weit im weissen Gedeihen war. Mit Geduld hatte ich dennoch viel erreicht. Ich nahm einen Zweig nach dem andern in Behandlung und der Zufall wollte es, dass als ich mehrere Aeste des Baumes gesäubert hatte, einer aber mit vielen Tieren noch übrig war, diesen mehrere Tage nicht behandelte. Als ich dann zur Stelle kam, war dieser Zweig zu meiner nicht geringen Ueberraschung fast ganz blutlausfrei, die grosse Masse leerer Häute aber zeigte mir, dass sich inzwischen wackere kleine Bundesgenossen eingefunden hatten, die vorher über die andern Zweige verteilt, in ihrer Leistung weniger bemerkt waren, jetzt aber, nachdem ihnen nur noch ein Zweig als Jagdgebiet verblieb, diesen gründlich gesäubert hatten.

Mit diesen kleinen Bundesgenossen aber verhält es sich folgendermassen:

Ich hatte schon des öfteren bemerkt, dass sich mehrere *Phytocoriden*-Arten mit Vorliebe an den weissen Heerden aufhielten, aber sie sind nicht zahlreich und auch nicht gefrässig genug, um unter den „weissen Chinesen" gründlich genug aufzuräumen, deshalb will ich diese Arten, unter denen sich besonders *Phytocoris populi* bemerkbar macht, nicht besonders rühmen. Leistungsfähiger ist schon die Larve eines *Syrphiden*, anscheinend ein echter *Syrphus*, aber man trifft sie nur ziemlich selten. Weit häufiger und darum beachtenswerther sind die *Coccinelliden*, *Coccinella* und *Halyzia* und zwar habe ich nicht nur die Larven sondern auch die Imagines an den *Schizoneura*-Herden beschäftigt gefunden. Thätiger aber und durch seine Zahl am leistungsfähigsten fand ich — und dieses Tier wollte ich besonders hervorheben — *Chrysopa vulgaris***) Larven. Dieselben habe ich bisher besonders als Jäger der auf *Tanacetum vulgare* hausenden Blattläuse beobachtet. Es sind recht lebhafte Tiere, die sich in die weissen Flocken so hineinfressen und hineinarbeiten, dass sie auch ausserhalb derselben ganz mit der weissen Drüsenausscheidung der Läuse behaftet sind. Auch die bekanntlich in kleinen Gruppen auf langen Coconfäden sitzenden Eier habe ich oft genug an den Apfelblättern abgesetzt gefunden. Die Cocons sind bekanntlich fast kugelrund und die Tiere entschlüpfen denselben mehrmals im Jahre, d. h. man weiss schon lange, dass es sich jährlich um mehrere Generationen handelt. Ich selbst sah die

*) In den Runzeln der Knoten finden die Eier besten Schutz.

**) Abbildungen zur Metamorphose findet man in Brehms Tierleben.

Verfertigung von Cocons von Seiten der Larven, die ich dem Apfelbaume entnommen, um den 24. Juli und 3 Wochen später schon, also 12.—14. August entwickelten sich die, nach Lüftung der zierlichen Cocondeckelchen frei umher wandernden Nymphen zu Imagines, die dann von Neuem im Stande sind, ihre Eier zum Heile unserer Apfelbäume abzusetzen.

Möchten nun einmal die Zeitungen, die an Klatsch- und Mordgeschichten nie genug bringen können, für Wissenschaft und Kunst aber wenig übrig haben, ihre Zeilen in dieser Sache für die Belehrung des Publikums öffnen, damit diese Tiere sowohl geschont werden, als auch zweckmässig gesammelt und abgesetzt. Sie finden sich ja oft in grosser Menge ein, selbst in unseren Wohnungen. Man kann sie leicht in einem Behälter sammeln und an den Apfelbäumen ev. unter Gazebeutel an einem Zweige ansetzen. Auch diese *Chrysopen* werden die Blutlaus nicht ausrotten, aber wir können uns mit ihrer Vermehrung doch willkommene Hülfe schaffen. Mein Vater teilte mir mit, dass er in einem Felde völlig vernachlässigte schlechte Apfelbäume gesehen, die mit Blutläusen dicht besetzt waren, nach einiger Zeit aber keine mehr zu besitzen schienen. Hier müssen auch Kerbtiere die Blutläuse vermindert haben. Für unsere heimische Kerbtierwelt, so weit sie überhaupt von *Phytophthiren* lebt, ist ja die Blutlaus noch etwas Neues und sie wird sich erst nach und nach mehr über dieselbe hermachen. Bei der „Nonne" haben wir es erleben müssen, dass wir „ihrer Stärke weichen" mussten, „staunend sahen wir unsere Wälder und bewundernd untergehn", aber die kleinen Feinde haben den Krieg mit Erfolg aufgenommen. Fördern wir also auch die kleinen Feinde der Blutlaus.

Ich bemerke schliesslich noch, dass der von mir oben erwähnte, dem Abhauen bestimmte Baum, der im vorigen Jahre einen geradezu schrecklichen Anblick gewährte, jetzt fast blutlausfrei ist und zahlreiche, kräftige, neue Triebe entwickelt. Für grosse Obstbestände ist eine so genaue und liebevolle Behandlung natürlich nicht durchführbar. Ich möchte empfehlen, hier und da in denselben solche Kräuter zu hegen, wie z. B. Tanacetum, die schon für gewöhnlich von *Chrysopa* gerne besucht werden. Das Hegen der *Coccinelliden* sollte auch nicht vernachlässigt werden, eben so wenig möge man die ja auch sonst uns so nützlichen Schwebfliegen unberücksichtigt lassen. Wenn diese Zeilen zu weiteren Beobachtungen anregen und zum Ausbau eines noch sehr vernachlässigten Gebietes, so ist ihr Zweck erfüllt. 22. August 1900.

Die Gattung Heliconius Latr.

Neu bearbeitet und Beschreibung neuer Formen

von

H. Riffarth.

Im sechsten Bande der Iris p. 281—345 ist von Herrn Gust. Weymer, Elberfeld, eine vorzügliche Arbeit enthalten, betitelt: „Revision der ersten Gruppe der Gattung *Heliconius*". Sie betrifft aber nur die *Silvana*-Gruppe, welche kaum ein Drittel der sämmtlich bekannten *Heliconier* (c. 300) repräsentirt. Meine Aufgabe ist zu versuchen, die ganze Gattung *Heliconius* so weit zu bearbeiten, dass sämmtliche mir durch Litteratur und in natura bekannten Formen soweit kurz beschrieben und verglichen werden, dass eine gute Bestimmung danach möglich sein wird und dieselbe in die nach den neuesten Erfahrungen festgestellte Reihenfolge zu bringen. Die Neubeschreibungen werde ich, da ich wegen noch zu erwartender Typen bis jetzt mit der Aufführung der Arten nicht ganz fertig wurde, vorher separat aufführen und sie dann nachher nur catalogisch aufführen.

An Studienmaterial lagen mir vor: meine eigene Spezialsammlung, die cr. 220 Formen in über 1000 Exemplaren aufweist, die prächtige Sammlung des Herrn Dr. Staudinger, Blasewitz, Dresden, mit cr. 1700 Exemplaren, die Sammlung des Berliner Museums mit dem Material von Maassen und Stübel, die des Herrn Gust. Weymer, Elberfeld, und des Herrn Thiele, Berlin. Für die Litteratur stand mir ausser meiner eigenen die Königliche Bibliothek, die Bibliothek des Berliner Zool. Museums und die des Berliner Entomolog. Vereins zur Verfügung. Einzelne sehr seltene Werke, die allerdings für diese Arbeit nicht von besonderer Wichtigkeit waren, liessen sich trotz aller Mühe nicht auftreiben.

Den Herren, die mir bei der Bearbeitung behülflich waren, insbesondere Herrn Dr. Staudinger, Dresden, und Herrn Thiele, Berlin, welche mir in der liebenswürdigsten Weise entgegen gekommen sind, sage ich hier meinen verbindlichsten Dank. Auch will ich Herrn Nöldner, Strassburg, nicht vergessen, welcher mich auf die rothen Schulterflecke der *callicopis*, *vesta* etc. aufmerksam machte.

Auf den Bau, die Entwicklung und die Gewohnheiten der Gattung *Heliconius* werde ich nicht näher eingehen. Ich verweise hier auf das in Manchem ausgezeichnete Werk von Dr. E. Schatz, Die Familien und Gattungen der Tagfalter, Fürth 1892. Auch in Bates, Naturforscher am Amazonenstrom sind schon interessante Notizen hierüber zu finden. Ebenso verweise ich auf die schon oben genannte vorzügliche Arbeit des Herrn Gust. Weymer, Iris 1893 und die des Herrn Dr. Staudinger, Iris 1896.

Die Heliconiden bilden unstreitig eine der interessantesten Familie der Rhopaloceren, sie haben folgende Eigenschaften, die wir bei keiner anderen Tagfalterfamilie zusammen vereint finden:

1) Die ausserordentlich grosse Variabilität und das Ineinanderfliessen einzelner scheinbar sehr entfernt stehender Formen, wie es in keiner anderen Familie der Tagfalter in nur annähernder Weise wiederzufinden ist.

2) Die analog vorhandenen leicht mit einander zu verwechselnden Zeichnungsanlagen, die sich in verschiedenen Gruppen wiederholen.

3) Die analogen Zeichnungscharaktere, die dieselben mit den meisten Gattungen der Neotropiden und auch mit vielen anderen Familien der Rhopaloceren aufweisen.

Die Wiederholungen der theils ausserordentlich ähnlichen Zeichnungsanlagen haben dazu beigetragen, dass Formen aus verschiedenen Gruppen, die garnichts mit einander gemein haben, verwechselt oder für gleiche Arten gehalten wurden. Um diese Gruppen richtig zu trennen, ist es nothwendig, erstens die Merkmale der 2 unten angeführten Hauptgruppen zu kennen und zweitens sich genau die den einzelnen guten Arten eigenthümlichen Zeichnungscharaktere einzuprägen.

Die Merkmale der 2 Hauptgruppen sind folgende:

Gruppe I. Der Innenrand der ♂ Vdfl.-Unters. ist bis zur Mediana glänzend. Mit Ausnahme eines kleineren Theiles der *Silvana*-Gruppe ist auch der ♂ Vorderrand der Htfl.-Obers. hellglänzend grau, manchmal etwas dunkler umrandet.

Diese Gruppe schliesst folgende Untergruppen ein:

a) die *Silvana*-Gruppe,

b) die *Cydno*-Gruppe,

c) die *Melpomene*-Gruppe mit den melpomene-telxiope Formen.

Die *Silvana*-Gruppe, die an und für sich eine in sich geschlossene Gruppe zu sein scheint, ist mit der *Cydno*-Gruppe so eng

verbunden und diese wieder mit der *Melpomene*-Gruppe, dass sie nicht davon getrennt werden konnte.

Gruppe II. Der Innenrand der ♂ Vdfl.-Unters. ist nur schwach glänzend oder ganz matt, der Glanz geht jedoch nicht bis zur Mediana, sondern hört etwa $^1/_2$—1 mm davor auf. — Die einzigen Ausnahmen hiervon sind *demeter* Stgr. und die dazu gehörige var. *buquetii* Nöldner, welche aber nicht in Gruppe I untergebracht werden können und auch sonst alle Merkmale der Gruppe II aufweisen. — Der ♂ Vorderrand der Htfl.-Obers. ist stark dunkelgrau. Die letzten 5 Untergruppen zeichnen sich ausserdem noch durch rothen Schulterpunkt aus, der am Ende der 4 schwefelgelben Halspunkte nahe der Flügelwurzel zu suchen ist, vielfach aber auch durch den Tötungsdruck des Sammlers verwischt ist.

Diese Gruppe schliesst folgende Untergruppen ein:

a) die *Hecalesia*-Gruppe,
b) die *Aoede*-Gruppe,
c) die *Xanthocles*-Gruppe,
d) die *Egeria*-Gruppe.
e) die *Burneyi*-Gruppe,
f) die *Erato*-Gruppe,
g) die *Clytia*-Gruppe,
h) die *Sappho*-Gruppe,
i) die *Antiochus*-Gruppe,
k) die *Sara*-Gruppe,
l) die *Phyllis*-Gruppe, mit den phyllis-, vesta- und callicopis-Formen.
m) die *Charitonia*-Gruppe,
n) die *Clysonimus*-Gruppe.

Durch diese Trennung in 2 Hauptgruppen ergiebt sich naturgemäss eine ganz andere Reihenfolge, als bisher üblich war.

Wenngleich diese Eintheilung auch noch Lücken aufweist, die vielleicht später noch durch neue Formen ausgefüllt werden (es ist dies schon zum Theil mit den letzten und folgenden Neubeschreibungen geschehen) so wird sie doch durch die folgende Thatsache bestätigt.

Mit 2 Ausnahmen, *demeter* Stgr. und *buquetii* Nöldn., die aber trotz des einen Merkmales der Gruppe I in dieser Gruppe nicht untergebracht werden können, finden sich nur innerhalb der beiden Hauptgruppen wirkliche Uebergangsformen, welche die Formen innerhalb dieser Grenzen miteinander verbinden. Selbst ein grosser Theil der Untergruppen ist in sich scharf begrenzt. Es kommen manchmal Uebergangsformen von einer Untergruppe in die andere, aber immer nur bei solchen, die einer Hauptgruppe angehören, vor.

Es ist leider vielfach bei Beschreibungen und Bestimmungen zu wenig Werth auf den Charakter der Zeichnungsanlage gelegt, ich meine auf die ursprüngliche Construktion derselben. Es wird viel zu viel das einzelne Detail der Zeichnung und die Färbung selbst berücksichtigt. Dadurch wird das richtige Bestimmen manchmal direkt unmöglich und sind auch die unendlich vielen Verwechselungen zu erklären. Ob z. B. dieser oder jener Fleck gross oder klein, oder ob er manchmal mit seinem Nachbar zusammenfliesst, oder garnicht vorhanden ist, darauf kommt es in den allermeisten Fällen nicht an, denn die Zeichnung selbst ist meist so variabel, dass sich selten 2 Thiere einer Art gleichen. Man ist also gezwungen, sich an den Charakter der Zeichnung zu halten, an das Urbild derselben, aus welches die Zeichnung hervorgegangen ist. Erst dann kann man die Zusammengehörigkeit der einzelnen Thiere mit möglichster Sicherheit feststellen und die wirklichen Arten auseinanderhalten. Dieses ursprüngliche Bild der Zeichnung aufzufinden ist allerdings nicht immer so leicht, es ist ein guter Blick dazu erforderlich, welcher sich auch durch lange Uebung eingearbeitet haben muss. Wir wollen das vorhin gesagte an der Hand einiger für gute Arten gehaltener Thiere einmal demonstriren:

Wir haben z. B. eine *clara* Fabr. vor uns. Die typische *clara* hat in der Apicalspitze der Vdfl. eine Reihe von gelben Flecken, die sich, kleiner werdend, bis zum Innenwinkel fortsetzen. Im Innenwinkel selbst sind diese Flecke wieder grösser. 2 Stücke aus der Sammlung des Herrn Thiele, Berlin, und aus meiner Sammlung haben ausser dieser einen noch eine zweite gelbe Fleckenreihe innerhalb der äusseren, wie sie *fornarina* Hew. und *zuleika* Hew. auch hat. Wenn diese Fleckenreihe auch nicht so stark ausgeprägt ist, wie bei den letzten 2 Formen, so ist doch die Anlage dazu vorhanden. Mithin zeigt *clara* hier schon eine Annäherung an *zuleika* und *fornarina.* Denken wir uns nun bei dieser *clara*-Form mit 2 Reihen Apicalflecken die gelbbraune Grundfarbe der Flügel vollständig in schwarzbrauner, gleich den schwarzbraunen Zeichnungen derselben umgewandelt, so haben wir eine *fornarina.* Der schwefelgelbe Fleck in Zelle 3 der Vorderflügel, der bei *clara* in Grösse sehr variabel ist, nimmt schon bei der kleineren dunkleren Localform *claudia* Godm. u. Salv. die Grösse an, wie ihn *fornarina* zeigt.

Ebenso können wir von dieser *clara*-Form sehr gut zunächst eine Form zwischen *xanthicus* Bates, dann diese nnd dann *zuleika* Hew. ableiten. Wir müssen hierbei die Hinterflügel-Zeichnung der var. *semiphorus* Stgr. annehmen, die schmäleren schwarzen Aussenrand

aufweist und bei der eine bis etwa in die Mitte des Flügels verlaufende mehr oder weniger verloschene schwarze Mittelbinde auftritt. Im Berliner Museum sind 3 Stücke einer *clara*-Form vorhanden, bei der die schwarzen Zeichnungen der Vorderflügel viel stärker markirt sind und der schwarze Fleck am Ende der Mittelzelle beinahe mit dem Schwarz in Zelle 3 zusammenfliesst. Ebenso ist der schwarze Fleck in der Mittelzelle so gross, dass er von der Mediana bis zum Costalrand reicht. Im Innenwinkel verbreitet sich die schwarze Zeichnung ebenfalls. Die Hinterflügel sind *semiphorus* ähnlich. Ich nenne diese interessante aus Columbien stammende sehr charakteristische Form **annetta.** Sie stellt ein Zwischenglied dar, welches bei noch stärkerer Verdunkelung die nächstfolgende Form, *xanthicus* Bates ergiebt. Diese erhalten wir dann, wenn der manchmal bei der typ. *clara* fehlende kleine schwarze Fleck in der schwefelgelben Binde am Ende der Zelle 2 sich so vergrössert, dass er den grössten Theil der Zelle einnimmt und mit dem schwarzen Fleck am Ende der Mittelzelle und dem schwarzen Apicaltheil zusammenfliesst. Es sind dann die schwarzen Zeichnungen noch stärker ausgeprägt, wie bei *annetta.* Verdunkelt sich nun auch noch der grösste Theil der Basis der Vorderflügel, insbesondere die ganze Mittelzelle, und wird die schwarze Mittelbinde der Hinterflügel noch kürzer, so sehen wir eine *zuleika* Hew. vor uns.

Wir haben ausser diesen Formen, die uns die nahe Verwandtschaft von *clara* mit *fornarina* und *zuleika* deutlich genug zeigen, noch einzelne Uebergangsstücke in verschiedenen Sammlungen und noch 2 bekannte Formen, die einen guten Beweis für die obige Auseinandersetzung bilden. Es sind dies *crysanthis* Godm. u. Salv. und *discomaculatus* Weym., die beide Uebergangsformen zwischen *clara* und *fornarina* resp. *zuleika* bilden. Es ist also hiermit deutlich genug bewiesen, wie mehrere scheinbar sehr verschiedene Zeichnungsanlagen eine gemeinschaftliche Grundlage haben und durch nur kleine Veränderungen ein vollständig anderes Bild ergeben können.

Diese Transformationen der Flügelzeichnung können bei fast sämmtlichen engeren Gruppen nachgewiesen werden. Am auffallendsten sind dieselben bei den *melpomene-telxiope-* und bei den *callicopis-vesta*-Formen, welche die wunderbarsten Formübergänge in allen Stadien hervorbringen. Wir haben aber auch Zeichnungsanlagen vertreten, die einander ungemein ähnlich sind, aber dennoch bei genauer Kenntniss constante Unterschiede zeigen. Diese Unterschiede sind selbstredend auch sehr wichtig für die Bestimmung der Thiere. So hat z. B. die typische *vesta* Cram. auf den Vorderflügeln eine gelbe Fleckenzeichnung, bestehend aus einer nach aussen stark eckig

gebogene Reihe schwefelgelber Flecke. Am Vorderrande fliesst diese Binde mit einem fast quadratischen nach aussen in der Mitte eingeschnürten und zuweilen getheilten schwefelgelben Mittelzellenfleck zusammen. Unter dieser Fleckenbinde steht gewöhnlich noch ein isolirter Fleck und darunter manchmal noch ein ganz kleiner. Aehnliche Fleckenbinden haben auch *telxiope* Hübn., *buquetii* Nöldner und *aoede* Hübn. Bei *aoede* z. B. ist diese Fleckenbinde der der *vesta* so ähnlich, dass beide Arten sehr leicht verwechselt werden können. Es können diese beiden Formen im ♀ Geschlecht fast nur durch die Untergruppen-Merkmale getrennt werden

Versuchen wir jetzt einmal die Zusammengehörigkeit von *vesta* Cram. und *callicopis* Cram. zu beweisen. Es kommt vor, dass bei *vesta* ein Theil der gelben Fleckengruppe der Vorderflügel verschwindet, entweder der untere oder der obere nächst der Flügelspitze gelegene oder auch der gelbe Fleck in der Mittelzelle. Auch sind die Flecke manchmal sehr stark schwarz bestäubt. Wir haben demnach schon vier verschiedene Varietäten, die allerdings noch nichts mit *callicopis* zu thun haben. Nun sind in der Sammlung des Herrn Dr. Staudinger und in meiner zwei Exemplare einer *callicopis*-Form, welche diese *vesta*-Flecke in intensiv rother Farbe zeigen, sonst aber schwarzbraune Basis der Vorderflügel und ebensolche Hinterflügel haben, also sonst ganz wie *callicopis* sind. Wie kommt es aber, dass diese *callicopis*-Form rothe *vesta*-Flecke hat? Stellt man eine grössere Anzahl von möglichst dafür ausgesuchten *callicopis* zusammen, und zwar von der Form mit geschlossener Rothbinde, die ich **viculata** nenne, angefangen, so untereinander, dass sich die Rothbinde nach und nach mehr in Flecke auflöst, so findet man die Theilung der Binde vom Ende der Mittelzelle ausgehend und zwar so, dass die in den Zellen liegenden Parthien derselben sich immer mehr durch die schwarz werdenden Rippen isoliren und auch das Schwarz in der Mitte sich immer mehr ausbreitet, so dass die dadurch entstandenen rothen Flecke weiter auseinander getrieben werden. Das letzte Resultat dieser Veränderung ist die vollkommene *vesta*-Zeichnung, allerdings noch in rother Farbe, wie sie bei dieser oben erwähnten schönen Form auftritt. Ich nenne diese Form **callista.** (Sie ist der zweiten Cramer'schen Abbildung von *callicopis* ziemlich ähnlich, jedoch sind die Flecke grösser und bestimmter. Der Unterschied zwischen der ersten Abbildung von Cramer und dieser Form ist so gross, dass letztere wohl einen Namen verdient.) Alle drei Formen *viculata*, *callicopis* und *callista* kommen nun noch in je zwei der *vesta* noch näher stehenden Formen vor; es sind dies erstens die mit der rothen Vdfl.-Basis wie *vesta* und zwar der obigen Reihenfolge

entsprechend: *dryope* nov. subsp. m., *corallii* Butl. und *elimaea* Erichs., zweitens die Formen, welche ausserdem auch gleich *vesta* gezeichnete Hinterflügel haben: *erythraea* Cram., *udalrica* Cram. *andremona* Cram. Die letzte Form, die *vesta* am nächsten steht zeigt meistens schon auf den rothen Fleckenbinden der Vorderflügel gelbe Bestäubung. Werden diese Flecke ganz gelb, so haben wir die typische *vesta*.

Mithin haben wir also hier wieder einen sehr schönen Beweis der Zusammengehörigkeit von zwei scheinbar sehr weit auseinanderstehenden Formen gebracht. Es finden sich demnach zwischen *callicopis* und *vesta* Zwischenglieder in allen Stadien. Trotzdem die Zeichnung der beiden Formen an und für sich nichts mit einander gemein zu haben scheint, ist doch in dem getheilten *callicopis*-Fleck schon die Anlage des *vesta*-Fleckenbandes vorhanden. Aehnliches, aber immer wieder in etwas anderer Weise können wir in fast allen Gruppen nachweisen, und habe ich mich hier nur mit einigen Beispielen begnügt. Bei den Beschreibungen werde ich möglichst auf dieses Herauswachsen der Zeichnung aus den Urformen Rücksicht nehmen

Sowie wir jetzt versucht haben, Formen mit sehr verschiedenen Zeichnungen nahe zusammen zu bringen, wollen wir nun zu beweisen suchen, dass es auch Formen mit sehr ähnlichen Zeichnungsanlagen giebt, die scheinbar sehr nahe verwandt, in Wirklichkeit aber ganz verschiedene Arten sind und auch verschiedenen Gruppen angehören. Bei unseren europäischen Vanessen ist ja auch durch die phylogenetischen Experimente mit Kältezucht und Hitze von Dr. Standfuss und E. Fischer, Zürich, nachgewiesen, dass sich scheinbar entfernter stehende Arten näher stehen, als man annehmen konnte und umgekehrt. So steht z. B. *vanessa urticae* der *io*, trotzdem dass letztere ganz andere Flügelzeichnung aufweist wie erstere, näher, als der *vanessa polychloros*, die in der Zeichnungsanlage Aehnlichkeit mit *urticae* hat. *Polychloros* steht wieder der ganz anders aussehenden *antiopa* näher als einer ihr äusserlich wirklich ähnlichen Form. In gewissem Sinne analog verhalten sich *melpomene* L. und *callicopis* Cram. Die echte *melpomene* gehört der Hauptgruppe I an, sie hat keinen rothen Schulterfleck glänzenden ♂ Innenrand der Vdfl.-Unterseite bis zur Mediana und hellgrauen ♂ Hinterflügel-Vorderrand. Sie unterscheidet sich von *euryas* Boisd., die nur in Columbien und nördlicher vorkommt, durch das Fehlen des blauen Schillers und von der ebenfalls in Columbien vorkommenden Zwischenform *euryades* nov. subsp. m. durch die bedeutendere Grösse. Die echte *melpomene* kommt meines Wissens nur in Surinam, Amazonas infer., Perú und Ecuador vor. An

den letzteren beiden Localitäten scheint sie weniger häufig zu sein, und ist in ihrer Grundfärbung fast intensiv schwarz, während die Stücke des östlichen Südamerikas dunkelbraun sind.

Alle mit *melpomene* durcheinander geworfene Formen, die aus Columbien stammen und zu Gruppe I gehören, sind zu *euryas* oder *euryades* zu stellen.

Heliconius callicopis Cram. ist, obwohl bisher als Varietät zu *melpomene* gezogen, eine davon ganz verschiedene Art. *Callicopis* hat den rothen Vorderflügelfleck mehr oder weniger durch die Rippen getheilt und in einzelne Flecke aufgelöst, die aber ziemlich scharf begrenzt sind. Diese Flecke sind so variabel, dass kein Thier genau wie das andere ist. Es giebt aber auch Stücke von *callicopis*, bei welchen die Flecke so zusammenfliessen, dass sie eine geschlossene Binde bilden, ähnlich wie bei *melpomene*. Dieselbe ist aber bei dieser Form, die ich *viculata* nenne, schärfer begrenzt. *Viculata* und *melpomene* sehen sich so ähnlich, besonders im ♀ Geschlecht, dass oft nur ein geübtes Auge sie unterscheiden kann, erstere gehört aber zu Gruppe II, sie hat rothen Schulterfleck und dunkelgrauen ♂ Hinterflügel-Vorderrand, und der Glanz des Vorderflügel-Innenrandes der Unters. geht nicht bis zur Mediana, während *melpomene* zu Gruppe I gehört. Eine wirkliche *melpomene*-Form, die den rothen Fleck der Vdfl. analog *callicopis* in einzelne Flecke aufgelöst hat, erhielt Herr Fruhstorfer in 3 Stücken von Obidos, die sich jetzt in meiner Sammlung befinden. Dieselben machen aber auf den ersten Blick einen anderen Eindruck wie *callicopis* und die einzelnen Flecke sind nicht so scharf begrenzt, sondern verwaschener. Ich nenne diese sehr interessante Form **atrosecta.**

Ausser den Gruppenmerkmalen, die beide Formen am sichersten trennen, sind in der Form der rothen Vorderflügel-Binde noch folgende in den meisten, aber nicht in allen Fällen stichhaltige Unterschiede vorhanden: Im spitzen Winkel der Zelle 2 schneidet bei *viculata* die Binde mit der Mediana 1 scharf ab und bildet eine Spitze dadurch, dass sie sich unterhalb dieser Ader in Zelle 1, erst cr. 2 mm zurückspringend, wieder fortsetzt. Bei *melpomene* ist dies nur sehr selten der Fall, und der innere Rand der Binde ist meist gleichmässig. Die äussere Seite der Binde ist bei *viculata* gewöhnlich mehr und schärfer spitz ausgezackt wie bei *melpomene*. Es kommen auch Stücke vor, bei denen die Binde sehr breit und ziemlich gleichmässig begrenzt ist. Bei *melpomene* sind die allenfalls vorhandenen Zacken selten spitz, immer mehr oder minder abgerundet.

Durch die Trennung dieser beiden ganz verschiedenen Arten lassen sich nun auch die *telxiope*- und *vesta*-Formen so trennen

dass erstere sich an *melpomene* und letztere an *callicopis* anschliessen. Es kommt dadurch eine wundervolle systematische Zusammengehörigkeit der Formen dieser Gruppen in sich zum Ausdruck, wodurch wieder der obige Satz bestätigt wird, dass es nur Uebergänge innerhalb einer Gruppe giebt. Auch bilden gerade diese beiden hochinteressanten Untergruppen jede für sich einen geschlossenen Ring, wie wir später sehen werden.

Wir kommen dadurch unwillkürlich auf den Gedanken, die ineinander übergehenden Glieder der einzelnen Untergruppen für Formen einer Art zu halten. Bates erwähnt schon in seinem „Naturforscher am Amazonenstrom p. 138—144", dass *melpomene* und *telxiope* ursprünglich ein und dieselbe species gewesen sein könnten. Dies schliesst natürlich nicht aus, dass diese oder jene Form sich im Laufe der Zeiten als gute Art ausgebildet hat. Es ist aber sehr schwierig, z. B. bei der *callicopis-vesta-phyllis-* oder *telxiope-melpomene*-Gruppe die Art zu trennen, da sie quasi mit allen Uebergängen an die andere Art gebunden ist und eine bestimmte Grenze zwischen der einen und der anderen nicht gemacht werden kann. Nach allem Vorhergehenden steht es fest, dass wir mit mehr Varietäten und weniger Arten rechnen müssen wie bisher. (S. auch Staudinger Iris 1896 p. 304.) Auch scheint es, als ob lokale Einflüsse, welcher Art sie auch sein mögen, Wirkung auf die Veränderung der Thiere haben.

Wie wir oben gesehen haben, kommt *melpomene* in Surinam und am unteren Amazonas vor. Wo sie mit *telxiope* zusammenstösst (Bates Naturforscher p. 140) bilden sich häufig die Uebergangsformen; *telxiope* liebt nach Bates feuchte Waldungen, *melpomene* trockene Stellen. In Peru kommt meines Wissens *melpomene* nicht vor und wird durch *telxiope*, die dort sehr häufig auftritt, vertreten. Gehen wir weiter den Amazonenstrom hinauf, so treffen wir *melpomene* am mittleren und oberen Theile nicht an, dafür aber wieder *telxiope* in etwas veränderter Form und die Varietäten *aglaope* Feld und *vicina* Mén. Wo *melpomene* westlicher auftritt, in Bolivien, Peru und Ecuador, da bilden sich wieder Uebergänge zu *telxiope*, natürlich hier wieder in theilweise anderem Charakter als in Surinam und unterem Amazonas, wo wir die Formen der typischen *telxiope* mit *melpomene* verbunden finden. Wir sehen hier die Formen *penelopeia* Stgr., *penelamanda* Stgr., *amandus* Gr. Sm. u. Kirby. u. s. w. Die letzte Form *amandus* steht *melpomene* schon ausserordentlich nahe. Sie hat auf den ersten Blick nichts mit *telxiope* zu thun, geht aber von dieser durch *penelopeia*, *penelamanda* und *aphrodyte* in die *melpomene*-Form über. Der rothe Vorderflügelfleck von

amandus und *aphrodyte* ist ganz mit dem von *melpomene* identisch; der gelbe Basalstreifen der Htfl. von *amandus* tritt schon bei *penelamanda* auf und ebenso die gelbe Hinterflügelbinde macht sich bei dieser Form schon theilweise in fast vollständiger Ausbildung bemerkbar. Ganz auffallend analoge Veränderungen der Flügelzeichnung weist in diesen Gegenden die *phyllis*-Gruppe auf.

Die gelbe Hinterflügelbinde hat für die Artbestimmung nicht viel auf sich. Wir sehen dies bei *rosina* Boisd., *colombina* Stgr. und andere. Die diesen zunächststehenden Formen mit schwarzen Hinterflügeln zeigen auf der Unterseite derselben bei sehr vielen Exemplaren die gelbe Binde schon durch eine etwas veränderte, manchmal sehr schwer zu erkennende Färbung angedeutet. Die Binde ist hier am besten mit einer ganz schwachen Blindpressung eines Buchdeckels zu vergleichen, sie ist kaum merklich heller als die Grundfarbe und nur bei richtiger Beleuchtung zu erkennen. Es ist bei *euryas* Boisd. die Binde der *rosina* angedeutet, bei *tristis* nov. subsp. Stich. i. lit. die Binde der *demophoon* Mén., bei *hydara* Hew. die Binde von *colombina* Stgr. und bei *juno* nov. subsp. m. die Binde von *venus* Stgr. Alle diese Formen stimmen auch mit der Vorderflügelzeichnung entsprechend der Bindenzeichnung der Hinterflügel vollkommen überein.

Auf welche Weise alle diese Uebergangsformen entstehen, ist mit Bestimmtheit heute noch nicht zu sagen. Für Hybriden kann ich dieselben nicht gut ansehen. Die Produkte der Copulation verschiedener verwandter Arten sind immer selten, mindestens weit seltener als die erwähnten Zwischenformen der Heliconiden. Hybridationen müssten doch wohl überall vorkommen, wo verschiedene Arten sich zusammenfinden. Auch kommen bei den Heliconiden Uebergänge nur innerhalb der einzelnen Gruppen vor. Handelte es sich um Hybriden, so würden auch solche zwischen verschiedenen Gruppen auftreten können. Es scheint doch nur die Möglichkeit vorzuliegen, dass es sich in den engeren Gruppen nur je um eine Stammform handelt, die durch irgendwelche Einflüsse an den einzelnen Flugstellen in ganz aussergewöhnlicher Weise zum variiren neigt, und dass an Uebergangslokalitäten selbstredend die Stammform oder Formen mit den Uebergangsgliedern vorkommen können, wie es auch thatsächlich der Fall ist. Sobald wir uns an den Gedanken gewöhnt haben, dass die Flügelfärbung und die allgemeine Zeichnung nur bis zu einer gewissen Grenze die Artberechtigung aufrecht erhalten kann, kommen wir mit obiger Annahme sehr gut zurecht. Und warum sollen wir gerade das immer als massgebend betrachten,

was uns am auffallendsten erscheint und womit wir gerade bei den Heliconiden sehr oft in Conflikt gerathen.

Zur Annahme des lokalen Variirens ist noch bezeichnend, dass z. B. die Formen der *vesta* einerseits und die der *telxiope* andererseits nebst den Uebergängen innerhalb dieser beiden Gruppen in gleichen Zeichnungsveränderungen an gleichen Localitäten vorkommen. Wo z. B. die *vesta*-Form *estrella* Bates vorkommt, der der schwefelgelbe Fleck in der Mittelzelle fehlt und bei der die gelbe Fleckenbinde zusammenhängend, breiter und kürzer ist, kommt auch die analog veränderte Form der *telxiope*, *aglaope* Feld. vor. Bei der *aoede*-Gruppe haben wir denselben Fall mit *bartletti* Druce. Auch die Formen dieser Gruppen, die die schwefelgelben Flecke zu einem grossen Fleck vereinigt haben, ich meine *venustus* Salv. und *penelope* Stgr., finden wir in Bolivien zusammen wieder, während die Form von *aoede lucretius* Weymer ebenfalls dort aber auch weiter bis zum mittleren Amazonenstrom zu finden ist.

Wir brauchen ausser vielen anderen Beispielen nur die Formen der *callicopis-vesta-phyllis*-Gruppe von *venustus* bis *phyllis* mit denen der *telxiope-melpomene*-Gruppe von *penelope* bis *amandus* zu vergleichen. Wir haben hier nicht nur annähernde gleichmässige Zeichnungsveränderung vor uns, sondern beide Gruppen machen genau die gleichen Stadien durch und zwar an gleichen Localitäten in Bolivien und Peru. Ebenso finden wir dies bei diesen beiden Gruppen in Surinam, wenn auch nicht so auffallend und so leicht nachweisbar wie hier. Wir können dies auch noch bei sehr vielen analog veränderten Thieren aus anderen Gruppen nachweisen, wenngleich auch einzelne Ausnahmen vorkommen, bei welchen sich eine Form weiter ausgebreitet hat und in das Fluggebiet einer anderen eingedrungen ist. Die Annahme, dass irgend welche lokale Einflüsse auf eine bestimmte Umänderung der Farbe oder Zeichnung Einfluss haben können, scheint mithin sehr wahrscheinlich zu sein.

Die Aehnlichkeit der Flügelzeichnung und Färbung der Heliconier mit den meisten Gattungen der Neotropiden etc. ist von Herrn Gust. Weymer im VI. Bande der Iris 1893 p. 285—287 in seiner ausgezeichneten Arbeit über die *silvana*-Gruppe hinlänglich beleuchtet und werde ich nicht weiter darauf eingehen. Auffallend ist, dass sich diese sogenannten mimetischen Zeichnungsanlagen nicht nur bei anderen Familien, sondern auch in der Familie der Heliconier selbst wiederholen. Das schönste aus vielen Beispielen hierfür ist wieder Helicon. *vesta* Cram. und *aoede* Hübn. Sollte es sich dabei nicht auch um irgendwelche noch nicht bekannte gleiche Entwickelungs oder Localbedingungen handeln?

Bevor ich zu den Neubeschreibungen oder Catalogisirung übergehe. möchte ich noch auf die sichersten Bestimmungsmerkmale der Geschlechter aufmerksam machen. Gewöhnlich werden diese nach der Färbung des Vorderrandes der Htfl. bestimmt, womit man bei Gruppe I auch ganz gut zurecht kommt. Bei vielen Formen der Gruppe II jedoch, besonders bei *paraplesius* und Verwandten, ist der Vorderrand des ♂ und ♀ so wenig von einander in der Färbung verschieden, dass es fast unmöglich ist, ♂ und ♀ von einander zu unterscheiden. Es ist denn auch manche Type als ♀ beschrieben, die in Wirklichkeit ♂ Geschlechts ist. Das beste Merkmal, nach welchem man beide Geschlechter leicht und mit Sicherheit zu trennen vermag, ist folgendes: Der Schnitt des ♀ Vorderrandes der Hinterflügel (am besten von der Unterseite gesehen) geht mit der Costalrippe fast parallel, bleibt also gleich weit von der Rippe entfernt und macht den gleichen Bogen wie diese. Der Schnitt des ♂ Vorderrandes ist dagegen stärker gewölbt. In der Mitte ist die Costalader etwas nach innen gebogen und dadurch steht hier der Vorderrand weiter ab wie an der Basis. Von der Mitte aus läuft er mit der Ader zusammen in die Flügelspitze aus. In der Mitte ist der Raum zwischen Costalader und Vorderrand bei ♂ doppelt so gross wie beim ♀.

Bei den später folgenden Beschreibungen jeder einzelnen Form will ich mich so kurz und deutlich wie möglich ausdrücken und bei wichtigen Thieren wenn nöthig die Originalbeschreibung oder einen Theil derselben beifügen. Nothwendige Umschreibungen und Bemerkungen werde ich möglichst dem Texte nachsetzen, sie würden. wenn sie hineingeflochten werden, zu sehr verwirrend wirken. Von Litteratur führe ich nur die auf, die von einigermassen wissenschaftlichem Werth ist. Dadurch. dass ich die Reihenfolge nach der natürlichen Veränderung der Zeichnungsanlagen ordne, bin ich gezwungen, trotzdem dies nicht üblich ist, manchmal die Varietäten oder Aberationen vor die Art zu stellen.

Bei Bestimmungen wolle man vor allen Dingen darauf achten, dass die Merkmale der Haupt- und Untergruppen, die am Anfange derselben aufgeführt sind, zuerst voll berücksichtigt werden. Es ist sonst nicht möglich, die genaue Zugehörigkeit des Thieres ausfindig zu machen.

Unberücksichtigt lasse ich folgende in Kirby, Catalog aufgeführte Arten:

ethilla Godt. }
euclea Godt. } sind zweifelhafte Formen, deren Zugehörigkeit sich nicht ermitteln lässt.

arcuatus Goeze }
cinereofuscus Goeze } sind in der Beschreibung zu undeutlich. Goeze citirt 2 alte Werke, die aber sehr selten sind und nicht zu erlangen waren.

carolina Herbst scheint der Abbildung nach zu urtheilen ein Falsifikat zu sein, welches die Vorderflügel von *callicopis*, die Hinterflügel von zugeschnittenen *viculata* Vorderflügeln und den Körper scheinbar von einer *Vanessa* hat. Die Abbildung zeigt die Mittelzelle der Htfl. genau so nach innen gewinkelt, wie die der Vorderflügel. Die sonstigen Abbildungen im „Herbst" sind sowohl was Flügelgeäder als Körperzeichnung anbelangt, ziemlich genau und richtig gezeichnet.

ricini Linné halte ich für eine *Eueides*. Sie ist bei *Heliconius* nicht gut unterzubringen und stimmt im ganzen Habitus und besonders in den Fühlern, die nicht die halbe Länge des Vdfl. haben, sehr gut mit *Eueides* überein.

Zwei weitere nicht in „Kirby" enthaltene Formen, die ich nicht berücksichtige, sind:

aurea Moreia, Arch. Mus. Rio de Jan. IV p. 1—13 (1881—83) ist eine *Mechanitis polymnia*.

ocania Buchecker Syst. Ent. Lep. II (1880) konnte ich leider nicht nachsehen, da dieses Werk nur in einem Exemplar existiren soll.

Vorliegende Arbeit ist eine äusserst schwierige (bes. Gruppe Ia) und — da ich nur meine Mussestunden dazu verwenden konnte — auch sehr langwierig. Deshalb bitte ich meine geschätzten Leser um Nachsicht, wenn Fehler oder Lücken vorhanden sind. An Mühe im Zusammenbringen von reichem Material sowie an peinlichster Gewissenhaftigkeit nach jeder Richtung hin habe ich es nicht fehlen lassen, sodass die Schlüsse, zu welchen ich gelangte, mir immer sicherer erschienen, je mehr Material in meine Hände kam oder je mehr zu sehen ich Gelegenheit hatte. Deshalb hoffe ich, einen kleinen brauchbaren Beitrag in fortschrittlichem Sinne für die Lepidopterologie geliefert zu haben. Ergänzungen und Verbesserungen sind für später selbstverständlich nicht ausgeschlossen.

Beschreibung neuer und wenig bekannter Formen.

Zu Gruppe I gehörig.

gradatus thielei var. nov. m.

Hab. Cayenne (Sahlke).

Vdfl.-Länge 43 mm. Zeichnungsanlage wie *gradatus* Weym. (Iris VI p. 335 t. 5 f. 9. 1893). In der schwarzen Vdfl.-Spitze drei deutliche schwefelgelbe Subapikalfleckchen, von denen die beiden obersten näher aneinander stehen. Bei *gradatus* fehlen dieselben.

Der Costalrand ist schmal schwarz und hängt nicht mit dem schwarzen Fleck am Ende der Mittelzelle zusammen. Dieser, sowie die beiden schwarzen Flecke an der Wurzel von Zelle 2 und 3 und der mit verloschener Spitze versehene Keilfleck in der Mitte der Mittelzelle sind unscharf begrenzt und zum Theil rudimentär. Der längliche, etwas dreieckige schwarze Fleck, der in Zelle 2 vom schmal schwarzen Aussenrand ausgeht, ist halb so lang wie diese Zelle und zwischen ihm und dem schwarzen Analwinkel stehen einige schwefelgelbe Staubfleckchen. Der cr. 1 mm breite Subcostalstreif erlischt in der Nähe des Analwinkels. Die ziemlich breite schwefelgelbe mit braun bestäubten Adern durchzogene Querbinde ist nach aussen auf der unteren Radiale etwas eingeschnürt. Sie liegt hinter der Mittelzelle und geht kaum über die Zelle 3 hinaus. Der Aussenrand ist hier etwa 1 mm breit schwarz. Ausser der Subcostalis II und der Submediana, die z. Theil fein schwarz sind, sind sämmtliche Adern auf den Vdfln. braun. Unten in der Flügelspitze 3—4 kleine weisse Saumfleckchen und im Analwinkel sind die oben gelben Fleckchen weiss bestäubt. Die schwarzen Flügelflecke sind unten schärfer ausgeprägt.

Der ♂ Vorderrand der Htfl. ist hellbräunlichgrau mit kaum merkbarer dunklerer Einfassung. Die Htfl. sind beinahe genau wie bei *gradatus*. Die ganz durchgehende sehr breite schwarze Mittelbinde geht durch das Ende der Mittelzelle, ist nach der Flügelwurzel zu scharf begrenzt und schneidet bei der oberen Radiale in einem stumpfen Winkel nach unten ab. Nach aussen ist sie stark gezähnt und fliesst mit dem ebenso breiten schwarzen Aussenrand im Apex bis in Zelle 6 zusammen, wogegen sie in Zelle 1 und 2 cr. 2 mm davon getrennt ist. Im schwarzen Apex eine kleines schwefelgelbes Fleckchen. Auf der Unterseite sind 2 weisse Apicalfleckchen und eine Reihe von etwas verloschenen weissen Saumfleckchen vorhanden, die dem Aussenrande nicht aufsitzen und auf der Oberseite nicht sichtbar sind. Die Mittelbinde ist auf der Unterseite stärker gezähnt und etwas weiter vom schwarzen Aussenrande abstehend.

Körper wie *eucoma*. Fühler in der oberen Hälfte ockergelb.

Nach Herrn H. Thiele, Berlin, benannt.

1 ♂ Coll. Riff.

eucoma juntana var. nov. Stgr. in coll.

Hab. Rio Juntas, Col. oc. (Hopke).

Ist eine Form von var. *semiflavidus* Weym. (Iris 1893 p. 302), bei der die schwefelgelben Flecke im schwarzen Apex der Vdfl. ganz

oder fast ganz verloschen sind. Ich bemerkt hier, dass *daguanus* Stgr. als Synonym zu *semiflavidus* gezogen werden muss, da die Typen beider Formen vollständig identisch sind.

2 ♂ ♀ Coll. Stgr.

paraensis nov. spec. m.

Hab. Pará.

Diese Form scheint eine von *eucoma* Hübn. verschiedene Art zu sein, obwohl sie ihr zum Verwechseln ähnlich sieht. Die Unterschiede sind folgende:

Vdfl.-Länge 42 mm, *eucoma* erreicht selten über 39 mm. Die schwefelgelbe Querbinde der Vdfl. ist nach aussen stärker ausgezähnt und nicht so scharf begrenzt. Der Analwinkel ist breit schwarz, in demselben läuft der cr. $1\frac{1}{2}$ mm breite Submedianstreifen aus. Der grosse dreieckige Aussenrandfleck in Zelle 2 ist durch zwei braune Fleckchen gekernt.

Auf den Htfln. ist der schwarze Aussenrand breiter wie bei *eucoma* und ohne Saumfleckchen auf der Oberseite. Die ungezähnte zusammenhängende schwarze Mittelbinde ist vom Apex bis zur Mitte ungefähr gleich breit, cr. 3 mm, und läuft von da ein wenig schmäler in den Innenrand. Unten ist bei einem ♂ der schwarze Subcostalstreif unnnterbrochen und nach aussen und an der Basis mit dem darüberliegenden Costalstreifen zusammenhängend. Oben sind 1—2 gelbe Apicalfleckchen vorhanden, unten 2 grosse weisse und eine Reihe weisser Saumfleckchen, die bei einem Stück dem Saume aufsitzen, beim anderen etwas davon abstehen. Bei ersterem ist auch die Flügelbasis oberhalb der Mittelbinde schwefelgelb.

Der Vorderrand der ♂ Htfl. ist bei *paraensis* hellglänzendgrau mit dunkler Umrandung, sodass der hellgraue Kern aus letzterer grell absticht, während der *eucoma*-Vorderrand gleichmässig hellbräunlichgrau ist, ohne nennenswerthe Umrandung. Sämmtliche Rippen braun, höchstens in der gelben Querbinde der Vdfl. etwas schwärzlich.

Körper wie *eucoma*, Fühler nur die Kolben ockergelb.

2 ♂ (6. 6. und 7. 10. 1894 von Alb. Schulz bei Pará gefangen) Coll. Riff.

paraensis latus var. nov. m.

Hab. Itaituba.

Diese Form wurde bisher als die echte *eucoma* abgegeben. Vdfl.-Länge 40—45 mm. Sie unterscheidet sich von *paraensis* durch

Folgendes: Die schwefelgelbe Querbinde der Vdfl. hat meist braune bestäubte Adern und der Subcostalstreifen ist viel breiter, manchmal an der breitesten Stelle bis zu 4 mm.

Die schwarze Mittelbinde der Htfl. ist doppelt so breit, sie hat mit der von *gradatus* Aehnlichkeit, geht durch das Ende der Mittelzelle und schneidet bei der oberen Radiale in stumpfem Winkel nach unten ab. In der Mitte ist sie am breitesten, bis zu 5 mm, läuft etwa $1\frac{1}{2}$ mm breit in den Innenrand und ebenso breit in die mit 1 bis 2 gelben bis braunen Apicalfleckchen geschmückte schwarze Flügelspitze, manchmal auch nur in einem Bogen in die dunkle Umrandung des Vorderrandes, welcher genau wie bei *paraensis* ist. Vom ziemlich breit schwarzen, oben ohne Saumflecke versehenen Aussenrande ist die Mittelbinde durch einen ziemlich gleichmässig breiten Streifen der lebhaft gelblichbraunen Grundfarbe getrennt. Unten wie oben 2 grosse weisse Apicalfleckchen und eine Reihe dem Aussenrande nicht aufsitzende weisse Saumfleckchen.

Körper wie *eucoma*, ♂ Fühler nur Kolben ockergelb, beim ♀ obere $\frac{2}{3}$ derselben.

7 ♂♀ Coll. Riff. 4 ♂♀ Coll. Staud.

numata guiensis ab. oder var? nov. m.

Hab. Brit. Guiana.

Unterscheidet sich von *numata* ♀ hauptsächlich nur dadurch, dass die schwarze Mittelbinde der Htfl. an der Wurzelseite nicht mit der oberen Radiale nach unten hin abschneidet, sondern in ganz gerader Linie vom Innenrand bis zum ♀ Subcostalstreif geht. Ausserdem ist diese Binde schwärzer wie der Aussenrand und wie die mit einem grossen und einem kleinen gelben Apicalfleck geschmückte Flügelspitze. Im Innenrand läuft sie ziemlich spitz aus, das Ende im Apex ist abgerundet und hat vor demselben an der breitesten Stelle 8 mm. Sie macht dadurch den Eindruck einer kurzen breiten Keule. Die äusseren $\frac{2}{3}$ hängen durch dunkelbraune Färbung mit dem schwärzlichen Aussenrand zusammen. Sonst wie *numata* Cram.

1 ♀ Coll. Riff.

clara annetta var. nov. m.

Hab. Columbien.

Im Allgemeinen wie *clara* Fabr. Die Unterschiede sind folgende: Die Zelle 3 der Vdfl. ist ganz schwarz ausgefüllt, der darin übrig gebliebene schwefelgelbe Fleck ist bei 2 Stücken klein und rudimentär, bei einem Stück fehlt er ganz. Der am Ende der Mittelzelle stehende schwarze Fleck ist sehr gross und stösst beinahe an Zelle 3 an.

Der schwarze Keilfleck in der Mitte der Mittelzelle geht einerseits bis an die Subcostalis, andererseits bis an die Mediana und ist nach der Basis zu etwas spitz verlängert, die Spitze erreicht die Basis aber nicht. An der Wurzel der Zelle 2 ist der schwarze Fleck bei einem Stück so gross, dass er sich mit der Mediana verbindet, Bei einem anderen Stück geht das Schwarz in Zelle 1 am Analwinkel bis ungefähr in die Flügelmitte streifenförmig, bei den beiden anderen ist es mehr verloschen. Der Submedianstreif ist sonst wie bei *clara*.

Der Aussenrand der Htfl. ist etwas schmäler wie bei *clara* und im Apex ist ein Ansatz einer Mittelbinde vorhanden, die nur bis in die Mitte des Flügels geht und dort verläuft. Sie besteht aus Flecke, die sich fast dem schwarzen Aussenrande anschliessen. Bei einem Stück 3 schwefelgelbe Apicalfleckchen, bei den andern nur 1—2. Sonst alles wie bei *clara*.

3 ♂ Berl. Mus., davon eins aus Coll. Maassen.

Diese Form steht zwischen *clara* Fabr. und *xanthicus* Bates einerseits und *anderida* Hew. andererseits.

zuleika albipunctata ab. Stgr. i. litt.

Hab. Chiriqui.

Ist eine *zuleika*, bei der die 4 Flecken-Reihen der Vorderflügel rein weiss statt schwefelgelb auftreten. Sonst sind keine Unterschiede vorhanden.

4 ♂ ♀ Coll. Riff. 6 ♂ ♀ Coll Stgr.

Bei einem ♀ meiner Sammlung aus Chiriqui sind die inneren Fleckenreihen gelb, die äusseren weiss.

cydno stübeli ab. nov. m.

Hab. Costa Rica (Schmelz).

Unterscheidet sich von der var. *galanthus* dadurch, dass die weisse Binde gleichmässiger breit ist und der weisse Fleck derselben in der Mittelzelle vollständig fehlt. Es sind schwache weisse Aussenrandfleckchen wie bei *diotrephes* Hew. vorhanden, und zwischen diesen und der weissen Binde steht noch eine zweite Reihe verloschener weisser Fleckchen fast gerade in der Mitte dazwischen. Sonst wie *galanthus* auch die Grösse.

1 ♂ Berl. Mus.

Nach dem Südamerika-Forscher Dr. A. Stübel benannt.

cydno haenschi ab. nov. m.

Hab. Balzapamba Ecuad. Westl. Abh. der Cordilliere 850 m. Juni (Haensch).

Vdfl.-Länge 38—43 mm. Ist eine sehr charakteristische Form der var. *alithea* Hew. bei der die sonst schwefelgelben Flügelzeichnungen milch-weiss sind. Die Vdfl.-Binde hat die Anlage der *cydno*-Binde, ist aber wie bei *alithea* sehr variabel. Zuweilen fehlt der weisse eingeschnürte Fleck in der Mittelzelle ganz und die Binde liegt dann hinter dieser. In Zelle 2 u. 3 ist sie immer am breitesten. Darüber sind sie bei einem ♂ in Zelle 4 u. 6 nur ganz schwache weisse Spuren und dazwischen in Zelle 5 steht ein rundliches weisses Fleckchen und ein grösseres am Costalrande. Im Analwinkel ist manchmal ein weisser Fleck von ihr abgetrennt, darüber manchmal noch ein stark verloschener. Nach innen ist sie hier sehr unregelmässig und verloschen begrenzt, bei 2 ♀♀ geht noch ein weisslicher Wisch am Innenrande bis über die Flügelmitte. Bei 3 Stücken ist die Mediana in der Mittelzelle schwach weiss bestäubt. Vor der Costa steht ausserhalb der weissen Binde noch ein mehr oder weniger grosser weisser Wisch. Auf der Unterseite geht vom weissen Analwinkelfleck als grösster angefangen eine Reihe nach der Flügelspitze hin kleiner werdenden Fleckchen, die innerhalb der Zellen stehen und von denen die 4 grössten untersten mit dem Aussenrand zusammenhängen. Der Streifen auf der Mediana ist hier gelb.

Htfl. mit sehr breiter weisser Randbinde, die bei 2 Stücken innen etwas gelblich angeflogen ist. Die Randbinde geht bis in den Vorderwinkel, ist nur theilweise schwarz durchädert und nach innen mehr oder weniger lang gezähnt. Aussen hängt sie mit den hier ganz weissen Franzen vollständig zusammen. Unten sind die Htfl. so gezeichnet wie die der *cydno*-Gruppe, mit 2 intensiv gelblichbraunen Längsstreifen, die vom Innenrand ausgehen und breitem schwefelgelben Basalstreifen am Vorderrand. Die rothen Wurzelpunkte fehlen.

Palpen weiss, oberes Glied schwarz. Vorderbeine oben weiss, Kopf weiss gefleckt, Hinterleib unten und seitlich schwach gelb gestreift, Fühler und sonstige Körpertheile schwarz.

4 ♂♀ Coll. Riff.

Diese hochinteressanten Thiere habe ich nach Herrn Rich. Haensch benannt, der dieselben im vorigen Jahre bei Balzapamba erbeutete. Sie fliegt mit der typ. *alithea* zusammen, von welcher Herr Haensch auch eine kleine Anzahl mitbrachte. Beide Formen sind ausserordentlich variabel.

timareta erebia Maassen in coll. ab.?

Hab. Cayenne? (Wohl kaum anzunehmen, wahrscheinlich Ecuador.)

Steht zwischen *timareta* und *heurippa* Hew. In Zelle 2 ist der schwefelgelbe Vdfl.-Fleck etwas kleiner, er füllt das dreieckige Ende der Zelle nicht aus. In der Mittelzelle ist er getheilt und in der untersten Endspitze dieser Zelle steht nur ein kleiner, oben am Ende derselben ein doppelt so langer streifenartiger Fleck, welcher wieder in der Mitte schwarz bestäubt ist. Vermuthlich ist diese schwefelgelbe Fleckengruppe so variabel wie bei *timareta*. Nach aussen ist sie von einer schmalen unterbrochenen roth bestäubten Binde begrenzt, die beinahe bis an die gelbe Färbung heranreicht. Das Aeussere dieser Binde hat die Form der äusseren Grenze der *melpomene*-Binde und geht auf Med. 1 bis nahe an den Aussenrand. Sonstige Zeichnung und Färbung wie *heurippa* Hew.

1 Expl. Berl. Mus. Coll. Maass.

timareta richardi ab. nov. m.

Hab. Santa Inéz, Ecuad. Oest. Abh. d. Cordilliere 1250 m. Ende Oktober (Haensch).

richardi nenne ich die Form der ab. *contiguus*, bei welcher die rothe Zeichnung der Htfl. ähnlich der Type sehr breit und zusammenhängend ist, aber auch die Basis roth wird, sodass dazwischen nur ein schmaler schwarzer Streifen stehen bleibt, der aber schmäler wie bei *telxiope*, nicht so scharf begrenzt und nach aussen etwas gebogen ist. Die Vdfl. zeigen die Basis ebenfalls brillant roth in der Zeichnungsanlage wie *telxiope*. In der Mittelzelle ist das Roth nach innen eingeschnitten und die Submediana ist breiter schwarz als die Mediana. Im Analwinkel steht noch ein verloschenes rothes Fleckchen.

Die rothen Zeichnungen sind auf der Unterseite sehr matt und theilweise fehlend. Die rothen Basalflecken der Htfl. sind sehr gross und zusammenhängend. Der gelbe Basalstreif am Vorderrande ist stark verloschen und nur an der Wurzel deutlich.

Das obere Glied der Palpen ist schwarz, die unteren gelb. Vdbeine nur wenig gelb. Die gelben Körperflecke sind kaum vorhanden. Htleib unten breit gelb gestreift, an den Seiten ein feines gelbes Streifchen. Fühler ganz schwarz.

1 ♂ Coll. Riff.

Nach dem Vornamen ihres Entdeckers, Herrn Richard Haensch, benannt.

richardi hat in der Zeichnungsanlage viel Aehnlichkeit mit *penelope*, jedoch das Roth ist viel lebhafter, breiter und zusammenhängender. Ausserdem hat *penelope* selten über 38 mm Vdfllänge während *richardi* 42 mm hat.

Timareta Hew., *contiguus* Weym. und *richardi* m. sind Formen einer Art, welche nahe verwandt mit den *telxiope*-Formen, *pluto* Stgr. und *penelope* Stgr. sind und vielleicht nur die Gebirgsformen derselben darstellen. Die schwefelgelbe Fleckengruppe der Vdfl. ist sehr variabel, aber bei allen 3 Formen von gleichem Charakter. Bei einem prächtigen ♂ von *contiguus* treten auf der Oberseite der Vdfl. im Analwinkel drei grosse rothe Flecke auf, von welchen der mittlere der grösste und bestimmteste ist (etwa 3 mm gross) während die anderen beiden etwas rudimentär sind. In der Apicalspitze steht noch ein solches rothes Fleckchen. Auf der Unterseite bilden diese rothen Flecken vom Analwinkel bis zur Apicalspitze eine Reihe von 6 mindestens 3 mm grossen rothbräunlichen Flecken, von denen die 3 unteren bestimmt begrenzt und die oberen lang gezogen und verloschener sind. Diese eigenthümliche Fleckenbinde ist mir ganz neu, sie hat entfernt Aehnlichkeit mit der weissen Randfleckenbinde der Vdfl.-Unters. der *alithea* Hew. liegt aber mehr vom Aussenrand entfernt, Die Htfl. dieses Stückes zeichnen sich dadurch aus, dass sie von den 7 *contiguus* Stücken, die mir vorliegen das meiste Roth aufweist. Die Strahlen hängen in der oberen Hälfte vollständig zusammen, die Rippen dazwischen sind nur ganz fein schwarz. Bei einem ♀ von *contiguus* treten ebenfalls Rudimente der rothen Fleckenbinde des Vdfl.-Aussenrandes auf. Ein weiteres ♂ hat die rothen Strahlen der Htfl. sehr dünn und gleichmässig fadenartig wie bei *telxiope*, die nagelkopfförmigen Enden derselben sind jedoch sehr breit und hängen zusammen. Die Basis der Htfl. ist bei allen *Contiguus* schwarz. Auf der Unterseite sind nur noch Spuren der rothen Strahlen vorhanden. Bei *timareta* fehlen dieselben ganz, sonst ist kein Unterschied zwischen diesen beiden Formen zu finden. Sämmtliche Stücke beider Formen sind ebenfalls aus Santa Inéz, von Haensch gefangen, welcher dieselbe auch als zu einer Art gehörig betrachtet. Die Vfllänge ist 39-43 mm.

Ein ♀ von *timareta* hat den schwefelgelben Vdfl.-Fleck etwas anders gestaltet. Die Mittelzelle ist schwarz und die Gruppirung der Flecke liegt ausserhalb derselben, ist dennoch mehr bindenförmig, jedoch in Zelle 2 und 3 fast doppelt so breit, wie in den oberen Zellen.

melpomene atrosecta ab. nov. m.

Hab. Obidos.

Eine Form von *melpomene* Linn., die sich dadurch von derselben unterscheidet, dass der rothe Vdfl.-Fleck durch die theilweise stark schwarz bestäubten Adern in einzelne nicht scharf begrenzte Flecke aufgelöst

ist, die auf der Unterseite theilweise fast verschwinden. Der ♂ hat hellgelblichgrauen Vorderrand wie *melpomene*. Von *callicopis* Cram., welche zu Gruppe II gehört, hauptsächlich durch die Gruppenmerkmale verschieden.

3 ♂ Coll. Riff.

melpomene **melpomenides** ab. nov. m.

Hab. Surinam. Villa Bella.

Wie die typ. *melpomene*, der rothe Vdfl.-Fleck ist jedoch kaum halb so breit und etwas nach aussen gewölbt. Er stellt ungefähr die äussere Hälfte des *melpomene*-Flecks dar. Bei einem ♂ im Berl. Mus. ist die Binde etwas breiter, sehr unregelmässig und in der Mittelzelle tritt der unterste Theil des sonst gelben *telxiope*-Flecks in röthlicher Bestäubung auf. Htfl. wie *melpomene*.

2 ♂ Berl. Mus. Typ. 1 ♂ Coll. Staud.

melpomene **lucinda** ab. nov. m.

Hab. Surinam, Massauary.

Grösse etc. wie die typ. *melpomene*. Der Vdfl.-Fleck ist fast gleichmässig breit und nach aussen gewölbt Nach innen ist derselbe, besonders bei der Mittelzelle, sehr stark gelb angeflogen. Die gelbe Färbung, die an der Mittelzelle 1/3 der Bindenbreite einnimmt, stösst hier an diese an. In Zelle 2 ist ebenfalls gelbe Bestäubung vorhanden, welche einen grösseren Theil der Zelle ausfüllt. Htfl. wie *melpomene*.

1 ♂ Coll. Maass. Type. Berl. Mus. 1 ♂ Coll. Staud.

melpomene **karschi** ab. nov. m.

Hab. Pará, Surinam.

Etwas kleiner wie *melpomene*. Hat in Zelle 1 und 2 der Vdfl. nahe am Aussenrande etwas rothe Bestäubung, die durch Med. 1 getheilt ist. Ungefähr am Ende der Zelle 2 steht ebenfalls ein cr. 3 mm ovaler röthlicher verschwommener Fleck. Diese beiden Stellen werden durch eine schwache Spur rother Bestäubung verbunden. Hinter der Mittelzelle am Vorderrand treten Spuren der gelben *telxiope*-Fleckenbinde als schwefelgelbe Bestäubung auf, welche ungefähr in der Mitte zwischen Aussenrand und Mittelzelle in Zelle 3 sich verlieren. Wir haben hier also in der oberen Flügelhälfte einen Anflug von *telxiope* und in der unteren einen solchen von *melpomene*. Sonst sind sämmtliche Flügel schwarzbraun, wie bei *melpomene*.

1 ♂ Typ. Berl. Mus 1 ♂ Coll. Stgr.

melpomene melanippe var. nov. m.

Hab. Surinam.

Ich muss hier im Voraus bemerken, dass ich sämmtliche *telxiope*-Formen als Varietäten zu *melpomene* ziehen muss, da die Uebergänge zwischen diesen Formen so eng aneinander liegen, dass keine Arttrennung möglich ist und sie sich auch am Schlusse wieder an das Anfangsglied anschliessen.

Melanippe hat die Grösse von *telxiope*, sie ist schwarzbraun wie diese, hat aber nur die schwefelgelbe Fleckenbinde und den Mittelzellfleck der Vdfl. wie letztere, jedoch erstere nach aussen schön roth gerandet. Sie unterscheidet sich von der var. *faustina* Stgr. nur dadurch, dass die rothe Basis sowohl der Vdfl. als der Htfl. fehlt. Bei einem Stück ist das rothe Rändchen kaum angedeutet.

3 ♂ ♀ Coll. Stgr.

melpomene diana ab. nov. m.

Hab. Surinam?

Die Vdfl. zeigen den rothen Fleck der *melpomene* und die rothe Basis der *telxiope*. Die Htfl.-Basis ist ebenfalls roth wie bei *telxiope*, jedoch fehlen die rothen Strahlen derselben vollständig. Diese Form stellt also eine *tyche* Bates vor ohne rothen Strahlen der Htfl.

1 ♂ Typ. Coll. Riff. 2 ♀ Coll. Stgr.

melpomene augusta Maassen in coll. var. nov.

Hab. Surinam.

Die Vdfl. sind genau die der *faustina* Stgr. und die Htfl. die von *telxiope*, resp. die von der Surinam-Form *telxiopeia* Stgr. Diese Form stellt also die letztere mit aussen rother Umrandung der gelben Vdfl.-Binde dar.

1 ♀ Typ. Berl, Mus. 1 ♂ Coll. Riff. 5 ♂ ♀ Coll. Staud.

melpomene eulalia ab. nov. m.

Hab. Surinam.

Ein ♂ in der Staudinger'schen Sammlung, welches die schwefelgelben Flecken der Vdfl. wie *vicina* Mén. gebildet hat, sonst aber genau wie *faustina* Stgr. gezeichnet ist, also die schwefelgelbe Fleckengruppe aussen roth umrandet und den Basaltheil der Vdfl. und Htfl. roth gefärbt hat. Fehlt der rothe Basaltheil der beiden Flügel und bleibt nur die schwefelgelbe Fleckengruppe mit aussen rother Umrandung stehen, so haben wir ab. *amor* Stgr.

1 ♂ Type Coll. Stgr. (aus Coll. Schenck).

melpomene **mirabilis** ab. nov. m.

Hab. Yurimaguas.

Ist eine *aglaope* Felder, bei der nur die schwefelgelbe Fleckenbinde hinter der Vdfl.-Mittelzelle vorhanden ist, der Basaltheil der Vdfl. und die ganzen Htfl. sind zeichnungslos schwarzbraun.

1 ♂ Coll. Stgr.

Unimaculata Hew. ist von dieser Form nur dadurch verschieden, dass sie diese kurze schwefelgelbe Binde nach aussen noch roth gerändert hat.

Ich wollte diese Form, weil sie eine einzelne Aberation ist, nicht beschreiben, ich habe aber aus der jüngsten sehr interessanten Ecuador-Ausbeute des Herrn Haensch gesehen, dass *timareta* eine schwarze Form von *contiguus* ist, gerade wie *mirabilis* von *aglaope*. Da *timareta* in einer kleinen Anzahl gefunden wurde, so ist es nicht ausgeschlossen, dass auch *mirabilis* an geeigneten Localitäten öfter gefunden werden kann.

melpomene **margarita** ab. nov. m.

Hab. Bolivia.

Nenne ich die Form der *penelamanda* Stgr., die statt des rothen *melpomene*artigen Flecks der Vdfl. einen solchen in schwefelgelber Farbe hat, der mit dem von *penelope* Stgr. identisch ist.

1 ♂ Typ. Coll. Riff. 3 ♂ Coll. Stgr.

amaryllis **euryades** var. nov m.

Hab. Vilcanota Peru (Garlepp) 3000'.

Ist eine Form der var. *euryas* Boisd., die sehr leicht mit *melpomene* verwechselt werden kann. Sie ist fast intensiv schwarz, constant kleiner wie *melpomene*, mit sehr breiter mehr orange-rother Vdfl.-Binde, die bis ungefähr innen im spitzen Winkel der Zelle 1 fast gerade durch die Mittelzelle geht und 1 mm unter Med. 1 gleichmässig abschneidet. Sie geht im Analwinkel bis etwa ½ mm an den Rand und von da im Bogen, der manchmal bei Med. 2 bis gerade auf die Hälfte dieser Ader nach innen geknickt ist, in den Vorderrand. Das Ende der Mittelzelle liegt ungefähr gerade in der Mitte der sehr lebhaften und nicht unterbrochenen Binde. Die Begrenzung derselben ist mässig scharf. Htfl.-Unterseite mit breiten langen schwefelgelben Vorderrandstreifen und 1—3 rothen Wurzelpunkten. Die Vdfl.-Binde ist bei den typischen Stücken unten stark gelblich angeflogen.

2 ♂ Coll. Stgr.

Zu dieser Form rechne ich auch 5 ♂ ♀ der Coll. Stgr. vom Rio Iguapo, Venezuela und Cassiquiari mit dunkelrother Binde, die unten mehr rosa ist. Auch 6 Stücke wahrscheinlich aus dem südöstlichen

Columbien aus meiner Sammlung, die theilweise etwas schmälere Binden haben, gehören wahrscheinlich hierzu.

Für *euryas* Boisd. halte ich die Form mit stark blauem Schiller, die ebenfalls rothen Vdfl.-Fleck hat, der meistens aber nicht so breit ist, wie bei *euryades.* Diese beiden Formen unterscheidet man von *guarica* etc. am sichersten durch die Gruppenmerkmale. *Guarica*, *hydara* etc. gehören zur *phyllis-vesta*-Gruppe und haben alle an der Mediana matten ♂ Innenrand der Vdfl.-Unters. und rothe Schulterflecke.

Sowohl *euryas* wie *euryades* zeigen vielfach, wie schon in der Vorrede erwähnt, die Eindrücke der gelben *rosina*-Binde. Die typische *euryades* wird wohl eine Form von *amaryllis* Feld. sein, welche letztere auch nichts weiter als eine Localform von *rosina* vorstellt, die sehr breite ebenfalls über die Mediana gehende rothe Vdfl.-Binde hat und auf der Unterseite der Htfl. nur 1—2 rothe Wurzelpunkte zeigt. Ausserdem ist die schwefelgelbe Htfl.-Binde um etwa die Hälfte breiter als bei *rosina.*

Ob *amaryllis* eine gute Art ist, oder durch *euryas* und *euryade* in *melpomene* übergeht, lässt sich vorläufig noch nicht mit Bestimmtheit sagen.

vulcanus modesta ab. nov. m.

Hab. Ecuador.

Cythera Hew. ist eine Localform von *vulcanus* Butl. und *modesta* steht zwischen beiden. Sie hat dieselbe Grösse wie diese Formen, ebenso den starken blauen Glanz der Flügel. Die rothe Vdfl.-Binde ist bei *modesta* durchschnittlich halb so breit wie bei *vulcanus* und hat bei 3 Stücken am Vorderrand innen ein kleines weisses Fleckchen. Die typische *cythera* hat eine sehr schmale und kurze rothe Vdfl.-Binde und innen mehr weiss. Die meisten Stücke, die ich bis jetzt besitze und gesehen habe, haben diese Binde durchschnittlich fast so breit und lang wie bei *modesta.* Während bei *cythera* die Htfl. eine schöne weisse Randfleckenbinde haben, fehlt dieselbe bei 3 Stücken von *modesta* oben ganz, bei einem sind nur schwache Rudimente vorhanden. Unten ist sie nur bei dem einen ♂, welches kein Weiss innerhalb der rothen Vdfl.-Binde hat und welches ich als Type betrachte, vollständig verschwunden, während bei den anderen 3 Stücken nur Andeutungen davon vorhanden sind. Die gelbe Binde der Htfl.-Unterseite ist wie bei *cythera* und halb so breit wie bei *vulcanus*, verläuft aber genau so wie letztere, und von den rothen Wurzelflecken sind 1—2

vorhanden, während bei *vulcanus* nur einer und bei *cythera* häufig zwei auftreten.

3 ♂ ♀ Coll. Riff.

batesi nov. spec. m.

Hab. Ecuador, Chanchamago.

Wird mit *xenoclea* Hew. an denselben Lokalitäten gefunden und ist fast nur durch die Gruppenmerkmale von dieser zu unterscheiden. Sie ist etwas grösser wie diese. Ausserdem ist der grosse rothe Fleck in der Vdfl.-Mitte durchschnittlich anders geformt. Er sieht etwa einer Urne mit kurzem dicken Hals ähnlich. Der Hals liegt in der Mittelzelle und ist beiderseitig nach innen etwas eingeschnürt. Bei *xenoclea* ist dieser Fleck gleichmässiger geformt und besonders in der Mittelzelle viel breiter und überhaupt schärfer begrenzt. Der zweite rothe Fleck in der Apicalspitze ist ebenfalls bei *xenoclea* schärfer begrenzt und meist etwas schmaler, während er bei *batesi* besonders nach innen verlaufend ist und bei einem Stück so in Strahlen ausläuft, dass beinahe mit dem grossen rothen Fleck eine Verschmelzung stattfindet. *Batesi* gehört zur Gruppe Ic, während *xenoclea* der Gruppe III angehört. Auch ist *batesi* etwas grösser wie *xenoclea*.

8 ♂ ♀ Coll. Riff.

Nach dem englischen Naturforscher H. W. Bates benannt.

Zu Gruppe II gehörig.

erato tecta ab. Maassen in Coll.

Hab. Peru. Columbien.

Ist eine blaue *doris* L., welche den Gelbflecken und die Apicalbinde der Vdfl. so verdunkelt hat, dass sie nur noch eben von der schwarzbraunen Grundfarbe abstechen. Die Färbung zeigt gegenüber der Grundfarbe nur ein mehr schwärzliches Colorit. Die Form des mittleren Flecks ist wie die der gewöhnlichen Perustücke eckig und breit.

1 Expl. Coll. Maass. Berl. Mus. 2 ähnliche Expl. Coll. Thiele und Coll. Suffert.

clytia parvimaculata ab. Stgr. in litt.

Hab. Obidos, Santarem, Faro Yuruty.

Ist die Form der *clytia* ab. *flavescens* Weym., bei welcher der schwefelgelbe Fleck in der Vdfl.-Mitte durch die breiten schwarz gewordenen Adern in 3 mehr oder weniger grosse Flecke getheilt wird, von denen der unterste manchmal fehlt oder rudimentär ist, manchmal

nach dem Analwinkel als Streifenwisch auftritt und dann meist durch Med. 1 getrennt ist. In allen Uebergängen zu *clytia* vorhanden.

Bei ab. *colon* Weym. sind nur die beiden obersten Fleckchen und die Apicalbinde vorhanden, aber in rein weisser Farbe und erstere sehr klein.

15 ♂ ♀ Coll. Riff. 8 ♂ ♀ Coll. Stgr.

antiochus alba ab. Stgr. in litt.

Hab. Sarayacu, Amazon sup. Surinam.

Ist die Form von *antiochus* L., die ebenfalls wie diese die Mittel und Apicalbinde der Vdfl. rein weiss hat, bei der aber der schwefelgelbe Basalstrich auf der Mediana vollständig fehlt.

araneides Stgr. muss als Synonym zu *antiochus* gezogen werden, da die Beschreibung von Linné den schwefelgelben Basalstrich, den Staudinger als Charakteristikum angiebt, deutlich erwähnt: „Sub basi primorum linea flavescens."

Die Form von *alba*, die Staudinger als ab. *divisus* beschreibt und welche sich dadurch auszeichnet, dass die weisse Mittelbinde der Vdfl. stark durchbrochen ist, ist von Butler in The Annales and Magazin of Nat. Hist Ser. IV Bd. III p. 18/19 Taf. IX Fig. IV 1869 als *zobeide* beschrieben und abgebildet.

ocannus Stgr. ist eine *zobeide* mit schwefelgelben Binden. Tritt der gelbe Medianstreifen noch auf, so entsteht die Form *aranea* Fabr.

sara albula ab. nov. m.

Hab. La Guayra.

Ist eine var. *apseudes* Hübn., welche alle sonst gelben Zeichnungen weiss mit etwas röthlichbrauner Bestäubung hat.

1 Expl. Berl. Museum.

Ich bemerke hier, dass die Beschreibung von *sara* Fabr. (Entom. Syst. III p. 1 pag. 167, 1793) sehr gut auf *magdalena* Bates passt. Fabricius giebt als Localität Guiana an, beschreibt aber seine *clara*, die dort nie gefunden wurde und die mit *sara* in Columbien zusammen fliegt, als auch von dort stammend. Auffallend ist, dass Bates gerade auch diese zweite Form von Fabricius als *melicerta* beschrieben hat, er muss also wohl den Fabricius übersehen oder nicht gekannt haben. Ich halte deshalb für *magdalena* den Namen *sara* Fabr. bei.

cyrbia diformata ab. nov. m.

Hab. Quito.?

Analog *cythera* und *vulcanus* in Gruppe I, so ist in Gruppe II *cyrbia* Godt. eine Lokalform von *venus* Stgr. und *diformato* steht genau zwischen diesen beiden

Die rothe Vdfl.-Binde ist doppelt so breit wie bei *cyrbia* und geht bis zur Mediana 1, gerade wie bei *venus*. Sie stellt die inneren $^2/_3$ der *venus*-Binde dar. Die weisse Aussenrand-Fleckenbinde der Htfl. ist bei einem ♂, den ich als Type annehme, sehr stark schwarz bestäubt und mit dem blauen Glanz überzogen. Auf der Unterseite ist diese Randbinde fast ganz verloschen. Die schwefelgelbe Mittelbinde steht bei beiden Expl. in der Breite genau zwischen *cyrbia* und *venus* und die Stellung ist ebenfalls eine ganz gleiche bei allen drei Formen. Die rothen Wurzelpunkte der Htfl. sind bei *cyrbia* sehr deutlich, bei *diformata* sind sie kleiner und theilweise rudimentär, und bei *venus* ist nur noch einer davon übrig geblieben.

2 ♂ Coll. Riff.

Cythera und *cyrbia* sind Thiere, die nur im Gebirge gefunden werden, sie stellen wahrscheinlich die Höhenform von *vulcanus* und *venus* dar.

cyrbia juno var. nov. m.

Hab. ?

Ist eine var. *venus*, die den blauen Glanz vollständig verloren hat und bei der die gelbe Htfl.-Binde der Unterseite nur noch als Eindruck sichtbar ist. Der rothe Vdfl.-Fleck ist genau mit dem von *venus* identisch und schneidet bei Mediana 1 ab.

1 ♂ Coll. Riff.

petiverana demophoon Mén. var. oder ab?

chiriquensis Stichel i. litt.

Hab. Chiriqui, Rio Putumayo Col. Costa Rica.

Demophoon ist nicht identisch mit *petiverana* Doubl., wie bisher angenommen wurde, sie kann sehr gut als eigene Form bestehen bleiben. Die rothe Vdfl.-Binde reicht nur bis zur Mediana 1, genau wie bei *petiverana*. Die gelbe der Htfl. ähnelt mehr der von *colombina* Stgr., sie steht etwas steiler und ist beinahe doppelt so breit wie bei *petiverana*. Es sind auch 2 Stücke in der Collect. Staud. vorhanden, die dadurch einen Uebergang zu *colombina* bilden, dass die rothe Vdfl.-Binde in Spuren über die Mediana 1 hinaustritt.

9 ♂ ♀ Coll. Riff. und Stgr.

petiverana tristis ab. nov. Stichel in litt.

Hab. Chiriqui.

Ist eine *demophoon*, bei der die gelbe Htfl.-Binde nur noch auf der Unterseite als schwacher Eindruck sichtbar ist. Auf der Oberseite fehlt sie ganz. Die rothe Vdfl.-Binde und die Grösse des Thieres genau wie *petiverana* Doubl.

1 ♂ Typ. Coll. Riff. 6 ♂ ♀ Coll. Stgr. und Weym.

hydara antigona var. nov. m.

Hab. Medellin, Rio Dagua Col.

Für *hydara* Hew. halte ich die *guárica*-Form, die keinen blauen Glanz zeigt. Wenn auch die Hewitson'sche Abbildung diese Form mit einem kleinen rothen Fleck auf den Htfl. darstellt, so kann es sich wohl nur um eine zufällige Aberation handeln und kann deshalb wohl der Name auch für die sehr häufige Form, die dieses Fleckchen nicht hat, beibehalten werden.

antigona ist eine Form, die zwischen *guarica* Reak. und *chestertonii* Hew. steht. Die Flügel zeigen einen starken Blauglanz wie *guarica* und auch die rothe Binde der Vdfl. ist mit der von *guarica* identisch. Die Htfl. haben genau dieselbe schwefelgelbe Htfl.-Binde wie *chestertonii* sowohl oben wie unten. Unten sind cr. 4 rothe Wurzelflecken, wie meist bei *guarica*, während bei *chestertoni* nur einer oder Spuren davon vorhanden sind.

1 ♂ Typ. Coll. Riff. 5 ♂♀ Coll. Stgr.

Jedenfalls geht *guarica* und *hydara* auch in *colombina* über, da sie häufig den Eindruck der gelben *colombina*-Htfl.-Binde auf der Unterseite zeigen. Ein Stück von *hydara*, welches ich vor Kurzem erhielt, hat am Innenrand der Htfl. als Anfang dieser Binde einen stark ausgeprägten gelben Fleck und auf der Oberseite auch im Ende der Mittelzelle Spuren von gelber Bestäubung.

hydara nocturna ab. nov. m.

Hab. Venezuela.

Ein ♂ der var. *chestertonii*, bei welcher auf der Oberseite der Htfl. die schwefelgelbe Binde fast ganz bis auf schwache Spuren am Innenrand verschwunden ist. Auf der Unterseite ist sie durchweg nur mit schwacher schwefelgelber Bestäubung angedeutet. Am Ende der Mittelzelle der Vdfl. zwischen Costa und Vorderrand steht ein kleines weissliches Fleckchen, das auf der Unterseite etwas grösser ist. Sonst wie *chestertonii*.

1 ♂ Coll. Riff.

Ein anderes ♂ meiner Sammlung aus Venezuela hat nur noch den Eindruck der gelben Binde auf der Unterseite der Htfl. und auf den Vdfl. ist das weisse Fleckchen zwischen Costa und Vorderrand grösser und roth bestäubt. Ungefähr in der Mitte von Zelle 2 und etwa in derinneren Hälfte der Zelle 3 zeigen sich 4 verloschene schwarz bestäubte rothe Fleckchen und etwas rothe, Bestäubung. Durch diese und dem roth bestäubten Costalfleck ist die Binde der *guarica* angedeutet, was sich auch bei 3 anderen Stücken, die die rothe Binde theilweise schwach ausgebildet und stark schwarz bestäubt zeigen, bestätigt.

phyllis **magnifica** var. nov. m.

Hab. Brit. Guiana.

Bei der folgenden *phyllis*-Gruppe ist es wieder nicht möglich, irgendwo Arttrennungen zu machen, ohne auf Widersprüche zu stossen. Ich muss deshalb für die ganze Gruppe *phyllis* Fabr. als Stammmform annehmen. Wahrscheinlich gehören alle *hydara*-Formen auch noch zu dieser Gruppe, ich halte sie aber vorläufig noch getrennt davon.

Magnifica ist grösser wie *guarica*. Vdfl.-Länge 40—43 mm. *guarica* hat durchschnittlich nur 36-38 mm Flügellänge und der ♂ Vorderrand der Htfl. ist bei ihr gelblicher, während *magnifica* ihn mehr mausgrau zeigt. Die Flügel haben bis kurz vor dem Aussenrand starken Blauglanz, der sich auch über den breiten, ähnlich wie die nächstfolgende Form gebildeten Rothflecken der Vdfl. ergiesst. Sie ist wahrscheinlich nur eine Lokalform dieser *viculata*, da bei einigen Stücken der blaue Glanz fast ganz fehlt. In Ecuador und Peru kommen auch Expl. vor, die zwischen diesen beiden Formen stehen, analog wie *melpomene*, die dort plötzlich auch als typische Form wieder auftritt.

3 ♂ typ. Coll. Riff. 9 ♂♀ Uebergänge zu *viculata* aus Ecuador, Peru und Brit. Guiana.

phyllis **viculata** var. nov. m.

Hab. Surinam, Paricatuba, Santarem, Obidos, Porto Cabello.

Dies ist die Form von *callicopis* Cram., die ich schon in der Einleitung beschrieb. Sie hat keine Spur von blauem Glanz, sie hängt aber wahrscheinlich mit den soeben beschriebenen Uebergangsformen mit *magnifica* zusammen. Die rothe Vdfl.-Binde, die manchmal mehr gelblichroth, manchmal intensiv roth auftritt, ist vollständig ungetheilt. Sobald eine Theilung eintritt, haben wir *callicopis* vor uns. Von *melpomene* am sichersten durch die Gruppenmerkmale zu unterscheiden.

14 ♂ ♀ Coll. Riff. 10 ♂ ♀ Coll. Stgr.

phyllis callista ab. nov. m.

Hab. Berg en Dal. Surinam.

Diese Form habe ich ebenfalls in der Vorrede schon genügend beschrieben, sie ist die *callicopis*-Form, die in den rothen Vdfl.-Flecken die ausgesprochene *vesta*-Zeichnung trägt. Ausserdem tritt innen zwischen Costa und Vorderrand etwas schwefelgelbe Bestäubung auf. Vdfl.-Basis und Htfl. sind ohne Zeichnung schwarzbraun.

1 ♀ Coll. Riff. 1 ♂ Coll. Stgr.

phyllis dryope ab. nov. m.

Hab. Surinam.

Eine Form, die auf den Vdfl. ausser einem rothgelben *viculata*-Fleck noch eine rothgelbe Basis wie *vesta* Cram. aufweist. Die Htfl. sind ohne Zeichnung schwarzbraun.

1 ♂ Coll. Riff. 3 Expl. Berl. Mus.

phyllis amalfreda ab. Stgr. in litt.

Hab. Manicoré, Faro, Manaos, Obidos, Berg en Dal, Surin.

Ist eine *vesta* Cram. mit zeichnungslosen schwarzbraunen Htfl. Leicht zu verwechseln mit *astydamia* Erichs., die zur *aoede*-Gruppe gehört. Die Unterschiede sind folgende: Der ♂ Vorderrand der Htfl. ist bei *astydamia* sehr breit und der Htfl. überhaupt runder und breiter, während er bei *amalfreda* genau die *vesta*-Form hat. *amalfreda* hat rothen Schulterfleck, *astydamia* wie die *aoede*-Formen einen weissen. Letztere Form hat auch ausser den kürzeren Fühlern einen stärker gebauten Hinterleib, der auf jedem Glied seitlich einen freistehenden runden schwefelgelben Fleck aufweist, während er bei *amalfreda* schwächlicher gebaut und nur schwach gestreift ist.

2 ♂ Coll. Riff 5 ♂ ♀ Coll. Stgr.

phyllis ottonis ab. nov. m.

Hab. Chiquitos, Bueyes, Bolivien.

Ist eine *anacreon*-Form, bei welcher der sonst rothe *phyllis*-Fleck der Vdfl. schwefelgelb ist. Derselbe liegt hinter der Mittelzelle und hat auch die beiden zum Analwinkel und zum Aussenrand hingehenden Spitzen sehr deutlich markirt. Dieselben liegen auf Med. 1 und 2. Bei einem Stück ist die schwefelgelbe Htfl.-Binde ganz, bei den beiden anderen nur das Ende derselben mit der scharf markirten Spitze vorhanden. Der Medianstreif der Vdfl. ist schwefelgelb und stark ausgeprägt. Sonst ist die Basalzeichnung der Vdfl. und die *vesta*-Zeichnung der Htfl. wie bei *anacreon* vorhanden.

3 Expl. Coll. Stgr. Nach dem Vornamen des Herrn Dr. O. Staudinger benannt.

Bei einer weiteren Aberation ist die *phyllis* ähnliche Vdfl.-Binde roth und unter der Mittelzelle in Zelle 2 innen schwefelgelb, der Medianstreif schwach und die schwefelgelbe Htfl.-Binde stark angedeutet und ohne Spitze.

phyllis amatus ab Stgr. Iris 1896 p. 301.

Amatus ist eine der *phyllis* sehr nahestehende Form. Sie hat die Merkmale der *phyllis*-Gruppe und kann schon deshalb unmöglich zu *amandus* Gr. Sm. u. K. gehören, wie Herr Dr. Staudinger vermuthet.

Wie *phyllidis* Gr. Sm. u. K. eine Form ist, bei der die schwefelgelbe Htfl.-Binde durch die schwarz werdenden Adern und durch schwarze Bestäubung mehr oder weniger zum Verschwinden gebracht wird, so scheint bei *amatus* der umgekehrte Prozess stattzufinden. Die Adern sind in der zum Theil scharf fleckenartig durchgebrochenen gelben Binde nicht schwarz, es scheint quasi sich das Schwefelgelb aus dem Schwarz herauszuarbeiten, während es bei *phyllidis* langsam durch Bestäubung verdrängt wird. Der rothe Fleck der Vdfl., der bei *amatus* stark variirt, variirt auch bei meinen *phyllis*-Stücken von Peru ausserordentlich stark. Das eine Mal geht er bei drei Stücken bis weit in die Mittelzelle, das andere Mal ist er schmäler, kürzer und ohne die spitzenartigen Ansätze im Analwinkel. Auch geht er öfter etwas über die Med. 1 hinaus und ist nach innen sehr verloschen begrenzt. Eine kleine Anzahl von *phyllis*-Stücken in der Stgr. Coll., die am besten auch zu *amatus* gezogen werden, sind ausser dem Vdfl.-Rothfleck fast ganz schwarz. Der schwefelgelbe Medianstreif ist kaum noch sichtbar und die schwefelgelbe Htfl.-Binde tritt in mehr oder weniger deutlichen Rudimenten auf. Bei einem grossen ♀, dass unter den *hydara*-Formen steckt, ist am Innenrande der Htfl. ein gelber Fleck, die Andeutung der *phyllis*-Binde. Der Rothfleck der Vdfl. geht nicht über Med. 1 hinaus und ist nach aussen in 3 Spitzen ausgezogen. Sollten wir es hier nicht mit Uebergängen zu *viculata* zu thun haben, so dass das Ende dieser Gruppe analog der *melpomene*-Gruppe sich wieder an den Anfang anschliesst und einen Ring bildet?

Zum Schluss will ich noch einige Berichtigungen aufführen:

dryalus Hopff. muss eingezogen werden, da diese Form 1825 von Hübner als *ethra* abgebildet ist. Eine entfernt ähnliche *Melinaea* die schon früher von Godart als *ethra* publizirt ist, kann doch auf einen *Heliconius*-Namen keinen Einfluss haben.

maecenas Weym. Iris 1893 ist das ♂ von *superioris* Butl, welches eine Anzahl typischer Stücke von Obidos beweisen, die Herr Fruhstorfer vor kurzem erhalten hat.

geminatus Weym. Iris 1893 ist keine *eucoma*-Varietät, sondern die beiden in der Staudinger'schen Sammlung befindlichen Typen sind kleine Stücke von *superioris* ♀♀. Ich habe aus Pará 2 *superioris* ♂♂, die ebenfalls so klein wie das eine ♀ aus Pará sind, welches Weymer beschrieben hat, sonst aber, ebenso wie die beiden

beschriebenen ♀♀ genau mit *superioris* übereinstimmen. *Geminatus* ist demnach zu *superioris* zu ziehen.

euphone Feld. und **idalion** Weym. Iris 1893. Zwischen diesen Formen, die so ausserordentlich ähnlich sind, und sich nur durch die gelben Apicalflecke, die bei *euphone* gänzlich fehlen, von einander unterscheiden, sind bis jetzt keine Uebergänge gefunden und beide als gute Arten behandelt worden. Nun sind aber *staudingeri* Weym. und *pretiosus* Weym. ganz sichere Uebergänge dazu. Bei ersterer Form bricht im Apicaltheil die braune Grundfarbe stark durch und sind auch zum Theil schon Gelbflecken darin vorhanden. Bei *pretiosus* tritt das Braun geringer auf und ist entweder im Entstehen oder im Verschwinden begriffen. Aus demselben heraus bilden sich die schwefelgelben Fleckchen. Wir sehen dies bei den *aurora*-Formen sehr schön, wie aus dem schwarzen Apex zuerst Fleckchen von der braunen Grundfarbe durchbrechen, die immer grösser werden und zum Schluss sich mit einem schwefelgelben Kern versehen. Im weiteren Prozess scheint das Schwarz wieder das Braun zu verdrängen und der schwefelgelbe Kern bleibt als Fleck übrig. Ausserdem zeigte mir Herr Nöldner eine *idalion* vom Strassburger Museum, die nur noch die Spuren der gelben Apicalfleckchen hat. Bei einem Stück aus einer anderen Sammlung waren Spuren der Fleckchen von der Unterseite zu sehen.

aglaope Felder, Es existirt davon eine Form, die theilweise auch zu *vicina* Mén. hinneigt, grösser ist, etwas eckigere Flügel hat und zum Theil einen dunkler umrandeten Vorderrand der ♂ Hinterfl. aufweist. Herr Nöldner will dieselbe benennen. Ich kann sie vorläufig noch nicht als gute Art ansehen, da sie in allen Uebergängen zu *aglaope* vorhanden ist und auch eins von meinen 10 vermuthlich dazu gehörigen Stücken den Vorderrand so hell wie *aglaope* hat. Vielleicht ist sie eine Zeitform davon.

paranapurae Stgr. Die Type stimmt vollständig mit *congenor* Weym. überein, weshalb dieser Name zu *congenor* gezogen werden muss.

cybelina Stgr. Gehört nicht zu *cybele* sondern wie auf den ersten Blick selbst an der Abbildung Iris 1896 Taf. VII fig. 2 erkenntlich zu *vesta*. Sie ist weiter nichts als eine *amalfreda*, der der schwefelgelbe Mittelzellfleck der Vdfl. fehlt.

Dipterologische Studien V.*)

Von *Th. Becker* in Liegnitz.

Pipunculidae.

Erste Fortsetzung.

Seitdem ich im Jahre 1897 über die bisher bekannten Pipunculiden berichtete, hat unsere Kenntniss derselben in der verhältnismässig kurzen Zeit von 3 Jahren einen nicht unerheblichen Zuwachs erfahren. Aus dem Faunengebiete unserer paläarktischen und Mittelmeer-Zone wurden mir von befreundeter Seite 5 neue Arten zugeführt; ich selbst fand in Schlesien noch eine, in Aegypten 6 neue Arten, welch letztere sich durchaus dem Charakter unserer Fauna anschliessen und deshalb auch im Zusammenhang mit den Europäischen in dieser Fortsetzung meiner ersten Arbeit aufgeführt werden sollen, ebenso wie die von mir beschriebene Art „*mutatus*„ auch bereits aus Ober-Aegypten stammt. Durch diesen Zuwachs ist eine theilweise Umarbeitung meiner Bestimmungstabellen nöthig geworden, bei denen ich auf eine noch schärfere Trennung der Geschlechter Bedacht genommen habe. Im Anschluss daran folgt die Beschreibung von 4 exotischen Arten, die ich als unbeschrieben ansehe.

Nephrocerus Zetterstedt.
1840. Ins. Lapp. 578.

1. *Nephrocerus flavicornis* Zett. ♂♀. Dipt. Sc. III. 949. 2. (1844)
Beck. Dipt. Stud. V. 31. 1. (1897).
2. *Nephrocerus scutellatus* Macq. ♂♀. S. à B. II. 9. 1. ♂ (1835).
Beck. Dipt. Stud. V. 32. 2.
3. *Nephrocerus Lapponicus* Zett. Ins. Lapp. 578. 1 ♀. Dipt. Sc. III. 947. I. ♂♀.
Beck. Dipt. St. V. 34. 3.

*) S. Berl. Ent. Z. 1897. pag. 25—100.

Pipunculus.

Latreille. Hist. nat. des ins. XIV. (1803).

Gruppe I. Randmal gefärbt; Hinterleib matt bestäubt.

Bestimmungstabelle.

1. Vierte Längsader ohne Aderanhang . . . . 2.
   Vierte Längsader mit Aderanhang. Hinterleib des Männchens am Ende etwas glänzend, des Weibchens ganz matt. Dritter Randaderabschnitt ca. zweimal so lang als der vierte . . . . *furcatus* Egg. ♂ ♀
2. Beine nicht ganz schwarz, wenigstens die Kniee gelb . . . . 3.
   Beine ganz schwarz. Thorax und Fühler schwarz, letztere stumpf zugespitzt. Hinterleib mattschwarz mit weissgrauen Flecken und Binden. Hypopygium des Männchens gross mit langer schmaler horizontaler Spalte, des Weibchens gross keulförmig, ohne Furche, mit langem krummen Stachel. Dritter Abschnitt der Randader deutlich länger als der vierte . . . . *melanostolus* Beck. ♂ ♀.
3. Hinterleib kurz-, aber deutlich struppig behaart . . . . 4.
   Hinterleib nackt oder nur mit sehr zerstreut stehenden feinen Haaren . . . . 5.
4. Thorax dunkel kaffebraun; drittes Fühlerglied schwarzbraun, sehr spitz. Hinterleib mit stark markirten hellgrauen Fleckenbinden. Hypopygium des Männchens mit langer vertikaler Spalte, des Weibchens sehr klein, ohne Furche, mit dunkelbraunem graden Legestachel. Schwinger und Beine schwarz, äusserste Kniespitzen und Wurzeln der Schienen gelb; kleine Querader etwas vor der Mitte der Diskoidalzelle; mittelgrosse Art . . . . *horridus* Beck. ♂ ♀.
5. Männchen . . . . 6.
   Weibchen . . . . 22.
6. Flügelrandmal nicht in ganzer Länge zwischen den Längsadern gefärbt . . . . 7.
   Flügelrandmal vollkommen ausgebildet . . . 8.

7. Vierte Längsader grade verlaufend, bei der Einmündung der hinteren Querader keinen oder fast keinen Winkel bildend . . . . *opacus* Zett. ♂.
   Vierte Längsader, wie gewöhnlich, bei der Einmündung der hinteren Querader einen deutlichen Winkel bildend. Hypopygium ohne Spalte . . . . *fusculus* Zett. ♂.
8. Hypopygium des Männchens monströs gebildet, fast so gross wie der Hinterleib . . . . 9.
   Hypopygium klein und grösser, höchstens so gross wie 1—2 Hinterleibsringe zusammen 10.
9. Thorax kaffebraun mit gelblicher Schulterschwiele. Drittes Fühlerglied gelb, spitz. Hypopygium gelb mit grosser länglich ovaler Spalte. Beine gelb mit braunen Fleckenbinden auf den Schenkeln. Dritter Abschnitt der Randader entschieden länger als der vierte; mittelgrosse Art . . . . *elephas* Beck. ♂.
10. Alle Schenkel auf der hinteren Seite glänzend. *obtusinervis* Zett. ♂.
    Nur die Hinterschenkel auf der Hinterseite glänzend . . . . 11.
11. Hypopygium ohne Spalte oder Eindruck, gross, blasenförmig. breit. Unterseite der Hinterschenkelringe nackt . . . . *arimosus* n. sp. ♂.
    Hypopygium ohne Eindruck, aber mit deutlich von unten bis oben durchgehender asymmetrischerLängstheilung.Schenkelringe der Hinterbeine auf der Unterseite fein beborstet . . . . *trochanteratus* n. sp. ♂.
    Hypopygium mit kleiner rundlicher oder dreieckig flacher Vertiefung . . . . . . 12.
    Hypopygium mit grosser Spalte . . . . 19.
12. Drittes Fühlerglied mit kurzer Spitze . . 13.
    Drittes Fühlerglied mit langer Spitze . . 16.
13. Dritter Randader-Abschnitt entschieden länger als der vierte; dritter und vierter zusammen länger als der fünfte. Thorax mit gelber Schulterschwiele. Beine schwarz mit gelben Knieen. Wurzel und Spitze der Schienen gelb . . . . *Kowarzi* Beck. ♂.
    Dritter Randader-Abschnitt gleichlang oder kaum länger als der vierte . . . . 14.

14. Hypopygium etwas flach. Stirn schwarz. Thorax und Hinterleib schwärzlich, letzterer ohne deutliche Hinterrandsflecken . . . *unicolor* Zett. ♂.
Hypopygium klein, halbkugelförmig. Hinterleib kaffebraun, mehr oder weniger graubandirt. . . . . 15.
15. Dritter Randader-Abschnitt nicht länger als der vierte. Schwinger schwarzbraun. Beine mit Ausnahme der Kniee und Schienenwurzeln schwarzbraun . . . . *montium* Beck. ♂.
Dritter Randader-Abschnitt deutlich etwas länger als der vierte. Schwinger gelbbraun. Beine überwiegend rostgelb . . . . *fluviatilis* n. sp. ♂.
16. Kleine Art von $2\frac{1}{2}$—3 mm Länge . . . 17.
Grössere Art von $3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$ mm Länge . . 18.
17. Thoraxrücken kaffebraun mit gelbbräunlichen Schulterschwielen. Beine gelb; Schenkel mit graubraunen Binden; Schienen mit braunem Wisch auf der Unterseite. Kleine Querader im ersten Drittel der Diskoidalzelle . . . . *terminalis* Thoms. ♂.
18. Thoraxrücken graubraun mit gelber Schulterschwiele. Schenkel ungewöhnlich verdickt. Kleine Querader jenseits des ersten Drittels der Diskoidalzelle . . . . *Pannonicus* Beck. ♂.
19. Hinterleib sammetartig matt schwarz mit deutlichen hellgrauen Fleckenbinden . . . . *sericeus* Beck. ♂.
Hinterleib von der gewöhnlichen kaffebraunen Färbung . . . . , . 20.
20. Grössere Arten . . . . 21.
Kleinere Art. Schwinger und Beine schwarzbraun. Kniee und Wurzeldrittel der Schienen rostgelb. Dritter Randader-Abschnitt dem vierten an Länge gleich; kleine Querader im ersten Drittel der Diskoidalzelle . *fuscipes* Zett. ♂.
21. Schwinger und Schulterschwielen gelbbraun. Beine gelb; Schenkel mit breiten und Schienen mit schmalen braunen Binden. Dritter Randader-Abschnitt dem vierten an Länge gleich; kleine Querader im ersten Drittel der Diskoidalzelle . . . . *fascipes* Zett. ♂.
Schwinger und Schulterschwielen schwarzbraun;

Beine desgleichen; Kniee und Wurzel der Schienen rostgelb. Dritter Abschnitt der Randader nur wenig länger als der vierte; kleine Querader etwas jenseits des ersten Drittels . . . . *zonatus* Zett. ♂.

22. Flügelrandmal nicht in ganzer Länge zwischen den Längsadern gefärbt - . . . . . . 23.
Flügelraudmal vollkommen ausgebildet . . 25.

23. Legestachel gerade . . . . 24.
Legestachel nach innen gebogen . . . . . *opacus* Zett. ♀.

24. Hypopygium nicht gefurcht . . . . *fusculus* Zett. ♀.
Hypopygium gefurcht. . . . . *Roseri* Beck. ♀.

25. Alle Schenkel auf der Hinterseite glänzend. *obtusinervis* Zett. ♀.
Nur die Hinterschenkel auf der Hinterseite glänzend . . . . 26.

26. Hypopygium mit 2 ovalen Lamellen und einem fadenförmigen Legestachel . . . . *discoidalis* Beck. ♀.
Hypopygium von der gewöhnlichen Form . 27.

27. Hypopygium lang gestreckt, mit dem Legestachel säbelförmig zu einem Ganzen verbunden . . . . *sericeus* Beck. ♀ (*clavatus*).
Hypopygium kurz birnförmig, von dem Legestachel deutlich getrennt. . . . . . . 28.

28. Hypopygium mit einer Mittelfurche . . . 29.
Hypopygium nicht gefurcht . . . . 32.

29. Stirn ganz grau . . . . *terminalis* Thoms. ♀.
Stirn glänzend schwarz, nur über den Fühlern grau . . . . 30.

30. Drittes Fühlerglied gelb. Kleine Querader im ersten Drittel der Diskoidalzelle. Schienen und Tarsen vorzugsweise gelb. . . . . *sulcatus* Beck. ♀.
Drittes Fühlerglied schwarzbraun. Kleine Querader jenseits des ersten Drittels der Diskoidalzelle. Schienen und Tarsen vorzugsweise braun . . . . 31.

31. Letzter Hinterleibsring mit halbkreisförmigem Eindruck am Hinterrande . . . . *zonatus* Zett. ♀.
Letzter Hinterleibsring ohne Ausschnitt oder Eindruck . . . . *montium* Beck. ♀.

32. Legestachel gerade . . . . 33.
Legestachel nach oben gekrümmt . . . 35.

33. Letzter Hinterleibsring mit schmaler vertiefter

Längsfurche auf der Mittellinie. Thoraxrücken grau mit braunen Längsstreifen. Hypopygium klein. Beine gelb mit braungrauen Binden auf den Schenkeln. Dritter Randader-Abschnitt kleiner als der vierte. *coloratus* Beck. ♀

Letzter Hinterleibsring mit bogenförmigem Ausschnitte am Hinterrande . . . . 34.

Letzter Hinterleibsring mit trapezförmig vertieftem Eindruck auf der Mitte. Beine ganz gelb. . . . . *trapezoides* n. sp. ♀.

Letzter Hinterleibsring ohne Ausschnitt, Eindrücke oder Furchung . . . *trochanteratus* n. sp. ♀.

34. Beine fast ganz schwarz . . . . *fuscipes* Zett. ♀.

Beine bis auf das letzte Tarsenglied hellgelb *straminipes* n. sp. ♀.

35. Letzter Hinterleibsring mit bogenförmigem Ausschnitt am Hinterrande . . . . . 36.

Letzter Hinterleibsring ohne solchen Ausschnitt 37.

36. Beine schwarz mit gelben Knieen und Schienenwurzeln; letzte Tarsenglieder mit langen borstenförmigen Haaren; grosse plumpe Art *Pannonicus* Beck. ♀.

Beine gelb, Schenkel auf der Mitte breit schwarzbraun; letzte Tarsenglieder ohne auffallende längere Behaarung; kleine schlanke Art . . . . *fluviatilis* n. sp. ♀.

37. Beine bis auf die äussersten Schenkelspitzen und Schienenwurzeln schwarz . . . . . *unicolor* Zett. ♀.

Beine bis auf die Mitte der Schenkel rostgelb *fascipes* Zett. ♀.

Beschreibung der Arten.

4. *Pipunculus furcatus* Egg. ♂♀ Verh. d. z. b. G. (1860) 347. Beck. Dipt. Stud. V. 40. 4.

5. *Pipunculus melanostolus* Beck. ♂♀. Dipt. St. V. 40. 5 (1897).

6. *Pipunculus horridus* Beck. ♂♀. Dipt. St. V. 41. 6.

7. *Pipunculus elephas* Beck. ♂. Dipt. St. V. 42. 7.

Diese Art wurde auch kürzlich von Oldenberg bei Berlin gefangen.

8. *Pipunculus fusculus* Zett. ♂♀. Dipt. Scand. III. 955. 7. (1844). Beck. Dipt. Stud. V. 43. 8.

Von mir seither in Finland bei Karisloja gefangen.

9. *Pipunculus opacus* Pall. ♂♀. Syrph. 15. 2. (1816). Beck. Dipt. St. V. 44. 9.

10. Pipunculus Roseri Beck. ♀. Dipt. Stud. V. 45. 10. (1897.)
11. Pipunculus obtusinervis Zett. ♂♀. Dipt. Sc. III. 965. 20. (1844). Beck. Dipt. St. V. 45. 11.

In meiner Sammlung stecken Exemplare aus Schleswig und vom Altvater-Gebirge.

59. Pipunculus arimosus n. sp. ♂

terminalis Strob. Dipt. v. Steyerm. (1892).

Aus Dresden in m. Samml, bei Strobl als *terminalis* gedeutet.

♂ *Thorace scutelloque nigro-fuscis opacis; abdomine concolore, lateribus indistincte griseo-maculato; hypopypio magno lato nitido, rima nulla, antennis nigro-fuscis, tertio articulo longe rostrato, apice albido; pedibus nigro-fuscis, geniculis tibiarumque basi flavis, trochanteribus posticis nudis; halteribus nigro-fuscis; alarum stigmate completo, quam quarta costae abscissa paullo longiore, cellula discoidali nervum ordinarium transversum in triente suo anteriore excipiente.*

Long. corp. et alar. 3 mm.

Vaterland: Deutschland und das Alpengebiet.

Durch das breite blasenförmig geschwollene, glänzende Hypopygium, das keinerlei Eindrücke hat, ist diese Art im männlichen Geschlecht hinlänglich gekennzeichnet. Das Weib ist noch unbekannt.

Der kaffebraune Thoraxrücken zeigt vorne in der Nähe des Halsschildes zwischen den Schulterbeulen 2 auffallend grosse weiss bestäubte Flecken; die Schulterbeulen sind mehr braun als gelb. Stirn und Untergesicht von schwarzer Grundfarbe, in gewisser Richtung weiss schimmernd. Der Hinterleib zeigt gegen das Ende hin schwachen Glanz; die grauen Seitenflecken sind wenig auffällig, an den Seiten des ersten Ringes stehen einige schwarze Börstchen. Beine schlank mit sehr unscheinbarer Behaarung und ohne Börstchen auf der Unterseite der Schenkelglieder, wodurch sich die nächstfolgende verwandte Art auszeichnet. Flügel von blassbräunlicher Trübung mit deutlichem braunen Randmale.

Auch mit *unicolor* Zett. ist diese Art nahe verwandt; erstere hat aber ein weit kleineres mit deutlichem Eindruck versehenes Hypopygium; ferner auch ein kürzer zugespitztes drittes Fühlerglied.

60. Pipunculus trochanteratus n. sp. ♂♀.

Einige Exemplare aus Assiut, Luxor, Ob. Aegypten. Decembr. und Februar. Diese Art hat ebenfalls wie die vorige ein etwas breitgedrücktes männliches Hypopygium ohne Eindruck, jedoch ist die dasselbe asymmetrisch theilende Furche (nicht zu verwechseln mit

der "rima" ap. Thomson' deutlich sichtbar, auch ist das Hypopygium etwas kleiner als bei *P. arimosus.* Wodurch sich diese Art aber besonders auszeichnet, dass sind die nach unten etwas angeschwollenen und hier mit kurzen Börstchen besetzten Schenkelringe der männlichen Hinterbeine. Die Beine sind gleichfalls heller gefärbt.

♂ *Nigro-fuscus opacus; abdomine concolore nitidulo, ultimo segmento lateribus flavo-griseo maculato, hypopygio majore depresso nigro nitido, rima nulla; antennis nigris, tertio articulo fusco acuminato, pallide micante; fronte nigra, griseo-micante; halteribus flavo-brunneis; pedibus nigris, femoribus apice, tibiis basi et apice cum tarsis, ultimo articulo excepto, flavis; trochanteribus posticis subtus distincte nigro-ciliatis; alarum stigmate completo, quam quarta costae abscissa aeque longo aut breviore; cellula discoidali nervum ordinarium transversum in triente suo anteriore excipiente.*

♀ *Fronte lata nigra nitida, supra antennas grisea; hypopygio glandiformi, terebra brevi recta nigra; trochanteribus posticis nudis; reliqua ut in mare.*

Long. corp. $2^1/_2$, alar. $2^3/_4$ mm.

Das Thier ist an allen Körpertheilen ausnehmend nackt, auch der zweite Hinterleibsring trägt keinerlei abstehende Härchen an den Seitenrändern, dagegen sind die hintersten Schenkelglieder beim Manne durch schwarze kammartige Behaarung auf ihrer Unterseite ausgezeichnet. Der Hinterleib ist schwach glänzend und zeigt am letzten Ringe graugelbe Seitenflecke. Das Hypopygium des Männchens ist unbestäubt, glänzend schwarz, das des Weibchens ebenfalls schwarz, kugelig, mit sehr kurzem, dunklen, graden, schlanken Legestachel; der letzte Ring des weiblichen Hinterleibes ist ohne Eindrücke, Furchen oder Aussschnitt. Von den Schenkeln sind nur die hintersten auf der Innenseite glänzend; auf der Unterseite derselben sieht man kaum einige Härchen. Die Flügel haben schwach gelbbräunliche Färbung. Die kleine Querader steht dicht hinter der Mündung der Mediastinalader; der dritte Randader-Abschnitt ist etwas kleiner oder gleich dem vierten.

12. Pipunculus discoidalis Beck. ♀. Dipt. Stud. V. 46. 12. (1897).

13. Pipunculus terminalis Thoms. ♂♀, Opusc. Ent. II. 115. (1870). Beck. Dipt. Stud. V. 47. 13

14. Pipunculus Kowarzi ♂. Beck. Dipt. Stud. 48. 14.

15. Pipunculus unicolor Zett. ♂♀. Dipt. Scand. III. 954. 6 (1844). Beck. Dipt. Stud. V. 49. 15.

16. Pipunculus montium Beck. ♂♀. Dipt. Stud. 50. 16.

Diese Art fing ich kürzlich auch am Altvater.

17. *Pipunculus Pannonicus* Beck. ♂♀. Dipt. Stud. V. 51. 17.
Auch in der Umgebung von Berlin wurde diese Art gesehen.

18. *Pipunculus zonatus* Zett. ♂♀. Dipt. Scand. VIII. 3206. 5—6 (1849). Beck. Dipt Stud. V. 52. 18.

19. *Pipunculus fascipes* Zett. ♂♀ Dipt. Scand. III. 964. 18. (1844). Beck. Dipt. Stud. V. 53. 19.

20. *Pipunculus fuscipes* Zett. ♂♀. Dipt. Scand. III. 953. 5. (1844). Beck. Dipt. Stud. V. 54. 20.
Auch in Süd-Europa scheint diese gemeine Art verbreitet zu sein; ich sah eine Reihe von Exemplaren in der Sammlung von Bezzi.

21. *Pipunculus sericeus* Beck. ♂ Dipt. Stud. V. 55. 21.

22. *Pipunculus sericeus* Beck. ♀. verosimiliter (*clavatus* Taf. II. fig. 7.)

23. *Pipunculus sulcatus* Beck. ♀. Dipt. Stud. V. 57. 23.

24. *Pipunculus coloratus* Beck. ♀. Dipt. Stud. V. 57. 24.

61. *Pipunculus trapezoides* n. sp. ♀

Aus Borgo-Prud, Ungarn. Sammlung des Ung. Nat. Museums. Durch den besonderen Eindruck auf dem letzten Hinterleibsringe und die ganz gelben Beine unter den näherstehenden Arten besonders ausgezeichnet.

♂ vacat.

♀ *Thorace scutelloque cum callis humeralibus fuscis opacis; abdomine concolore, lateribus distincte griseo-maculato, ultimo abdominis segmento trapezoidaliter impresso; hypopygio glandiformi, non sulcato, terebra recta brevi; pedibus totis cum halteribus flavis; antennis fuscis, tertio articulo acuminato; fronte grisea, postice nigra; alis nervisque laete flavo-tinctis; alarum stigmate flavo completo, quam quarta costae abscissa breviore; cellula discoidali nervum transversum ordinarium fere in quarto suo anteriore excipiente.*

Long. corp. 2, alar. $2^1/_2$ mm.

Weibchen. Thorax, Schildchen und Schulterbeulen ganz matt kaffebraun ohne weisse Fleckung. Brustseiten grau. Hinterleib etwas heller kaffebraun, matt mit deutlichen dreieckigen grauen Seitenflecken, die dem Hinterrand der Ringe anliegen. Das nussförmige nicht gefurchte Hypopygium ist grau bestäubt, dessen Legestachel kurz, gelb, grade; der letzte Hinterleibsring hat eine trapezförmige Vertiefung, welche auf der Mitte des Ringes liegt und die ganze Länge desselben umfasst. Beine schlank, ganz gelb; Hüften grau; nur die Hinterseite der Hinterschenkel glänzend; letztere undeutlich behaart und beborstet. Die vorne grau bestäubte, hinten schwarze Stirn ist nur schmal.

Das dritte Fühlerglied bräunlich mit nicht allzu langer Spitze. Flügel schwach hellgelb gefärbt mit hellbraunen Adern; das Randmal ist bei gelber Färbung nur schwach sichtbar; vierter Randader-Abschnitt erheblich länger als der dritte; die kleine Querader liegt im ersten Viertel der Discoidalzelle. —

62. *Pipunculus fluviatilis* n. sp. ♂ ♀

Verschiedene Exemplare aus Assiut am Nilufer auf Ginster im December.

Meine Bestimmungstabelle Berl. Ent. Z. 1897. pag. 36 führt auf *P. montium* Beck. Dass diese Hochgebirgsart nicht mit der hier aus dem Nilthale vorliegenden identisch sein wird, kann man wohl ohne weiteres annehmen. *P. montium* ist wesentlich dunkler gefärbt, was namentlich an den Beinen hervortritt, dann kommen aber noch erhebliche Formenunterschiede hinzu an der weiblichen Legeröhre, am letzten Hinterleibsringe und den Tarsen.

♂ ♀ *Fuscus opacus, callis humeralibus concoloribus; abdomine lateribus fusco-griseis; tertio antennarum articulo breviter acuminato; pedibus cum trochanteribus flavis, femoribus late nigro-fasciatis, ultimo tarsorum articulo nigro; cellula discoidali nervum transversum ordinarium mox ante medium excipiente; stigmate completo.*

♂ *Fronte grisea, tertio antennarum articulo fusco, albido micante; halteribus flavis nigro-capitulatis; hypopygio nigricante rotundato, rima parva; tertia costae alarum abscissa quarta aeque longa.*

♀ *Fronte angusta tota grisea; tertio antennarum articulo flavo; halteribus concoloribus; pedibus pallidioribus, tarsorum pulvillis unguicibusque anterioribus permagnis; hypopygio parvo nigro nitido glandiformi non sulcato, terebra mediocri flava incurvata, segmenti ultimi margine postico distincte exciso; tertia costae alarum abscissa quarta aeque longa.*

Long. corp. $2^3/_4$—3, alar. $3^1/_4$—$3^3/_4$ mm.

Männchen. Von kaffebrauner Färbung, am Hinterleibe mit etwas helleren graugelben Hinterleibsbinden, welche, von hinten betrachtet, auf den beiden letzten Ringen vollständig, auf den vorderen in der Mitte unterbrochen sind. Schulterbeulen ein wenig heller als der Thorax Das Hypopygium ist halbkugelförmig, etwas glänzend, mit kleinem flachen rundlichen Eindruck. Beine nebst Schenkelringen gelb, Schenkel auf der Mitte mit dunkler breiter Binde; nur die Hinterschenkel sind auf der Innenseite glänzend. Die Schienen sind im Allgemeinen ganz rothgelb; bei dunklen Exemplaren sieht man mitunter einen schwärzlichen Wisch auf der Mitte der Innenseite;

die Unterseite der Schenkel ist fast nackt. Die kleine Querader steht jenseits der Mündung der Mediastinalader; dritter und vierter Randader-Abschnitt sind einander gleich.

Weibchen. Auf dem Hinterleibe sind die dreieckigen graugelben Hinterrandbinden und Flecken grösser und deutlicher als beim Manne; der letzte kugelförmige Hinterleibsring ist fast ganz grau bestäubt. Die nach innen gekrümmte gelbe Legeröhre ist etwas länger als das schwarze Hypopygium. Auffällig gross sind an beiden Vorderbeinen die Pulvillen und die Krallen.

Diese Art hat auch einige Aehnlichkeit mit *P. Pannonicus* Beck. die sich aber durch längeres drittes Fühlerglied, dunklere Beine, durch dichte Bestänbung des Hypopygiums in beiden Geschlechtern, durch etwas grössere Spalte beim Männchen sowie durch plumperen Bau des Körpers und namentlich der Beine auszeichnet.

63. *Pipunculus straminipes* n. sp. ♀.

Aus Sondrio. Ober Italien. Samml. des Prof. Bezzi.

Eine kleine charakteristische Art mit strohgelben Beinen.

♀ *Thoracis dorso, scutello et callis humeralibus olivaceis opacis, vix nitidulis; fronte grisea superne nigra; antennis nigris, tertio articulo flavo, breviter acuminato; halteribus flavis; abdomine nigro-fusco opaco maculis lateralibus griseis, ultimi segmenti margine postico eroso; hypopygio nigro nitido glandiformi, terebra brevi recta; pedibus totis, ultimo tarsorum articulo excepto, stramineis; alis hyalinis, stigmate completo fusco, quam quarta costae abscissa longiore; cellula discoidali nervum transversum ordinarium mox ante medium suum excipiente.*

Long. corp. 3, alar. $3^3/_4$ mm.

Weibchen. Thoraxrücken mit Schildchen und Schulterbeulen von hell kaffebrauner Färbung, matt ohne nennenswerthen Glanz. Fühler an der Wurzel braun, drittes Glied gelb mit kurzer Spitze und schwarzer an der Wurzel gelber Borste. Gesicht weiss, Stirn grau, oben glänzend schwarz. Schwinger gelb. Hinterleib von der Farbe des Thoraxrücken; die einzelnen Ringe mit grauen Seitenflecken, die nach oben hin zu undeutlichen schmalen Hinterrandbinden auslaufen. Der letzte Ring ist am Hinterrande halbkreisförmig ausgekerbt. Das Hypopygium schwarz, etwas glänzend von der gewöhnlichen Nussform mit einem kurzen graden dünnen gelben Legestachel. Die Beine sind bis auf das letzte gebräunte Tarsenglied ganz gelb. Flügel farblos, das Randmal vollständig gefärbt, braun, etwas länger als der vierte Randader-Abschnitt; beide zusammen kürzer als der fünfte; die kleine Querader liegt erheblich vor der Einmündung der Hülfsader und etwas vor der Mitte der Diskoidalzelle.

Gruppe II.

Randmal gefärbt. Hinterleib glänzend.

Bestimmungstabelle der Arten.

Thoraxrücken zart aber deutlich behaart . . 1.
Thoraxrücken nackt . . . . 13.

1. Hinterleib glänzend schwarz oder erzfarbig mit mattschwarzen Vorderrandbinden oder Flecken. Männchen . . . . 2.
Hinterleib glänzend schwarz ohne mattschwarze Binden mit grauen Seitenflecken; meistens Weibchen . . . . 8.

2. Vierte Längsader unterbrochen . . . . *omissinervis* Beck. ♂.
Vierte Längsader vollständig . . . . 3.

3. Thoraxrücken bis vorn hin stark metallisch glänzend, unbestäubt . . . . *varipes* Mg. ♂.
Thoraxrücken auf der vorderen Hälfte bestäubt und ohne scharfe Begrenzung der Bestäubung 4.

4. Hinterleibsringe mit grauen Seitenflecken . 5.
Hinterleibsring ohne graue Seitenflecken . . 7.

5. Hinterleibsringe mit sehr schmalen sammetartigen Vorderrandbinden. Schienen und Schwinger schwarz. Dritter Randader-Abschnitt entschieden kürzer als der vierte . . . . *Zugmayeriae* Kow. ♂.
Hinterleibsringe mit sammetschwarzen Vorderrandbinden von mittlerer Breite . . . . . 6.

6. Schienen gelb mit nur schwacher unbestimmter Bräunung. Alle Schenkel auf der Vorderseite glänzend; schlanke Art . . . . *calceatus* v. Ros. ♂.
Schienen gelb mit deutlich schwarzbraunen Binden; nur die Hinterschenkel auf der Hinterseite glänzend . . . . *Thomsoni* Beck. ♂.

7. Grössere bis kleinere Art mit sehr breiten sammetschwarzen Vorderrandbinden der mittleren Hinterleibsringe . . . . *ater* Mg ♂.

8. Thoraxrücken stark glänzend . . . . 9.
Thoraxrücken mehr oder weniger bestäubt 11.

9. Männchen; grosse Art . . . . *campestris* Latr. ♂.
Weibchen. Bestäubung des Thoraxrückens nur an den Schulterbeulen und scharf begrenzt 10.

10. Legestachel nach unten gebogen . . . . . *varipes* Mg. ♀.
Legestachel lang und grade . . . . *campestris* Latr. ♀.

11. Schienen ganz gelb, alle Schenkel auf der Vorderseite glänzend . . . . *calceatus* v. Ros. ♀.

Schienen nicht ganz gelb . . . . 12.

12. Legestachel nach unten gebogen . . . . . . *Thomsoni* Beck. ♀.

Legestachel gerade . . . . *ater* Mg. ♀.

13. Hinterleib glänzend schwarz oder erzfarbig mit mattschwarzen Vorderrandbinden oder Flecken; auch die ersten Ringe oder auch der ganze Hinterleib matt sammetschwarz. Männchen 14.

Hinterleib glänzend schwarz mit oder ohne graue Seitenflecken oder mehr oder weniger matt bestäubt. Weibchen . . . . 20.

14. Der ganze Hinterleib matt sammetschwarz; Hypopygium etwas glänzend . . . . . . *vestitus* n. sp. ♂.

Die ersten 3 Hinterleibsringe ganz matt . 15.

Hinterleibsringe mit mattschwarzen Vorderrandbinden oder Flecken . . . . 18.

15. Beine ganz gelb . . . . 16.

Schenkel mit breiter schwarzbrauner Binde 17.

16. Die ersten 3 Ringe grau bestäubt, auf der Mitte etwas glänzend, die folgenden Ringe glänzend . . . . *siminitidus* Beck. ♂.

17. Die ersten 3 Ringe matt sammetschwarz bestäubt. Drittes Fühlerglied von der gewöhnlichen stumpfen Form. Nur die Hinterschenkel auf der Hinterseite glänzend . . . . . . *semifumosus* Kow. ♂.

Die ersten 3 Ringe matt sammetschwarz bestäubt Drittes Fühlerglied mit kurzer Spitze. Alle Schenkel auf der Hinterseite glänzend . *pulchripes* Thoms ♂.

Die ersten 4 Ringe und der Vorderrand des fünften ganz matt sammetschwarz bestäubt. Kleine Art mit dunklen Beinen . . . . . *ultimus* n. sp. ♂.

18. Schenkel ganz gelb; Schulterbeulen desgleichen. Auf dem zweiten und dritten Hinterleibsringe kleine mattschwarze Vorderrandflecke . . . *Braueri* Strobl. ♂

Schenkel mit bestimmt ausgesprochenen schwarzbraunen Binden oder Streifen , . 19.

19. Nur am zweiten Hinterleibsringe ein deutlicher sammetschwarzer Vorderrandfleck. Schenkel auf ihrer Wurzelhälfte mit dunklen Streifen. *vittipes* Zett. ♂.

Zweiter und dritter Ring mit schmalen sammetschwarzen Vorderrandbinden. Schenkel auf der Mitte mit bräunlichen Binden . . . *signatus* n. sp. ♂.

20. Hinterleib grau bereift; nur der letzte Ring

und die Oberseite des zweiten und dritten Ringes etwas glänzend. Drittes Fühlerglied gelbbraun mit kurzer Spitze. Legestachel kurz und lang . . . . *seminitidus* Beck. ♀.
Hinterleib dunkel kaffebraun bereift; nur der letzte Ring etwas glänzend. Legestachel plump, mit dem Hypopygium säbelartig verwachsen und nach oben gekrümmt . . . . *vestitus* n sp. ♀.
Hinterleib glänzend schwarz mit mehr oder weniger deutlich grauen Seitenflecken oder ganz ohne Seitenflecke . . . . 21.

21. Flügelrandmal nicht vollständig gefärbt . 22.
Flügelrandmal vollständig gefärbt . . . 23.

22. Drittes Fühlerglied stumpf, schwarz. Erster Hinterleibsring und alle übrigen an den Seiten breit grau bestäubt . . . . *halteratus* Mg. ♀.
Drittes Fühlerglied spitz, schwarzbraun. Erster Ring mattschwarz, die übrigen kaum wahrnehmbar an den Seiten grau gefleckt . *Zermattensis* Beck. ♀.

23. Schenkel ganz gelb . . . . 24.
Schenkel nicht ganz gelb . . . . 25.

24. Hinterleib ohne deutliche graue Seitenflecke. Letzter Hinterleibsring auf der Mitte mit bogenförmigem 'Ausschnitte am Hinterrande; nur die Hinterschenkel auf der Unterseite glänzend . . . . *flavipes* Mg. ♀.
Hinterleib mit grauen Seitenflecken. Letzter Hinterleibsring mit gradlienig verlaufendem Hinterrande; alle Schenkel auf der Hinter- und Unterseite glänzend . . . . *Braueri* Strobl. ♀.

25. Schenkel mit unbestimmt verlaufenden braungrauen Binden oder Streifen . . . . . 26.
Schenkel mit deutlichen breiten schwarzbraunen Binden . . . . 27.

26. Schenkel mit braungrauen Binden oder Flecken. Drittes Fühlerglied gelbbräunlich mit stumpfer Spitze. Schulterschwielen braun. Legestachel fast grade, so lang wie das Hypopygium . . . . *semifumosus* Kow. ♀.
Schenkel mit braunen Streifen. Drittes Fühlerglied schwarzbraun, stumpf. Schulterschwielen gelb. Legestachel grade, kürzer

als das Hypopygium . . . . *vittipes* Zett. ♀.

27\. Drittes Fühlerglied mit ziemlich langer Spitze.
Alle Schenkel auf der Hinterseite glänzend.
Legestachel kurz, etwas nach unten gebogen. *pulchripes* Thoms. ♀.

Beschreibung der Arten.

25\. *Pipunculus varipes* Mg. Syst. B. IV. 21. 6 ♂ ♀. (1824).
Beck. Dipt. Stud. V. 62. 25. (1897).

26\. *Pipunculus omissinervis* Beck. ♂. Wien. Ent. Z. (1889). 83. 7.

27\. *Pipunculus Zugmayeriae* Kow. ♂. Wien. Ent. Z. (1887.) 151. 10.

28\. *Pipunculus calceatus* v. Ros. ♂ ♀. Würtemb. Corresp. (1840). 55.
Beck. Dipt. Stud. V. 65. 28.
Diese Art wurde auch in Ober-Italien von Bezzi gefangen.

29\. *Pipunculus Thomsoni* Beck. ♂ ♀. Dipt. Stud. V. 67. 29. (1897).

30\. *Pipunculus ater* Mg. ♂ ♀. Syst. B. IV. 23. 9. ♂. (1824).
Beck. Dipt. Stud. V. 68. 30.

31\. *Pipunculus campestris* Latr. ♂ ♀. Hist. nat. ins. XIV. 392. (1804).
Beck. Dipt. Stud. V. 69. 31.

32\. *Pipunculus semifumosus* Kow. ♂ ♀. Wien. Ent. Z. (1887). 149. 7.
Beck. Dipt. Stud. V. 70. 32.

33\. *Pipunculus pulchripes* Thoms. ♂ ♀. Opusc. Ent. II. (1870). 117. 16.
Beck. Dipt. Stud. V. 72. 33.

34\. *Pipunculus seminitidus* Beck. ♂ ♀. Dipt. Stud. V. 73. 34.
Auch von Bezzi in Sondrio gefangen.

35\. *Pipunculus flavipes* Mg. ♂ ♀. Syst. B. IV. 21. 5. ♂. (1824).
Beck. Dipt. Stud. V. 74. 35.

36\. *Pipunculus Braueri* Strobl. ♂ ♀. Dipt. Funde um Seitenst. (1880). 13. ♂.
Beck. Dipt. Stud. V. 76. 36.

37\. *Pipunculus vittipes* Zett. ♂ ♀. Dipt. Scand. III. 963. 17. (1844).
Beck. Dipt. Stud. V. 77. 37.

38\. *Pipunculus Zermattensis* Beck. ♀. Dipt. Stud. V. 77. 38. (1897).

39\. *Pipunculus halteratus* Mg. ♀. Syst. B. VII. 146, 16. ♂. (1838).
Beck. Dipt. Stud. V. 79. 39.

64. *Pipunculus vestitus* n. sp. ♂ ♀.

Anfang Juli fing ich diese interessante Art im Moisdorfer Grund bei Jauer in Schlesien. Sie hat einen ganz matt sammetschwarzen Hinterleib beim Männchen und auch einen vorwiegend matt bestäubten Hinterleib beim Weibchen; sie bildet neben *P. ultimus* das letzte Glied in der Reine dieser Abtheilung, deren glänzende Hinterleibsringe mehr oder weniger mit sammetschwarzen Vorderrandbinden bedeckt sind. Wegen des stumpf zugespitzten dritten Fühlergliedes muss ihr ein Platz in dieser Gruppe eingeräumt werden.

♂ ♀ *Corpore nigro, thorace superne nigro-fusco opaco, nudo; alarum stigmate completo fusco; halteribus pedibusque, geniculis summis exceptis, nigris; tertio antennarum articulo obtuso; cellula discoidali nervum transversum ordinarium ante medium suum excipiente.*

♂ *Fronte et epistomate nigris; abdomine toto holosericeo-atro; hypopygio nitidulo, rima magna; tertia costae alarum abscissa quam quarta duplo longiore.*

♀ *Fronte lata grisea, in medio nigro-nitido striata; hypopygio magno cum terebra incurvato; ultimo abdominis segmento sulcato.*

Long. corp. 2, alar. $2\frac{1}{2}$ mm.

Männchen. Der ganze Thorax ist tiefschwarz, Rücken, Schildchen mit den Schulterbeulen dunkelbraun bestäubt ohne kurze Behaarung; Brustseiten nicht heller; Schwinger schwarz. Hinterleib ganz sammetschwarz ohne glänzende Hinterrandsäume; das nicht sehr grosse Hypopygium hat nur geringen Glanz und eine verhältnismässig grosse Spalte. Beine bis auf die äussersten braungelben Kniespitzen ganz schwarz; sie sind nicht verdickt und nackt, auf der Unterseite der Schenkel fehlen die Dörnchen. Stirn mattschwarz mit einem kleinen glänzenden Längsstreifen auf der Mitte; Untergesicht kaum etwas heller, schwarzgrau. Die schwarzen Fühler haben ein sehr stumpfes drittes Glied. Die Flügel mit ihren schwarzen Adern sind namentlich an der Spitzenhälfte deutlich rauchgrau getrübt; das schwarzbraune Randmal ist ausserordentlich lang, mindestens doppelt so lang als der vierte Abschnitt, der fünfte ist nur halb so lang als die beiden vorhergehenden zusammen; die kleine Querader steht hinter dem ersten Drittel und vor der Mitte der Diskoidalzelle der letzte Abschnitt der vierten Längsader ist auffallend wenig gebogen und bildet eine im Ganzen grade, bei der Einmündung der hintern Querader nicht geknickte Linie; die erste Hinterrandzelle ist an der Flügelspitze weiter geöffnet als gewöhnlich.

Weibchen. Der Thoraxrücken ist ein wenig heller bestäubt als beim Männchen, die Schulterbeulen sind aber auch schwarz. Stirn dunkelgrau bestäubt, auf der Mitte sehr breit und mit einer mittleren glänzend schwarzen Längslinie. Das Untergesicht ist viel schmäler als die Stirn, dunkelgrau bereift. Hinterleib dunkel kaffebraun bestäubt, matt; nur der letzte Ring und das verhältnismässig grosse Hypopygium zeigen schwachen Glanz; der letzte Hinterleibsring zeigt eine vertiefte Mittel-Längslinie; das Hypopygium ist mit dem plumpen Legestachel säbelartig verwachsen und nach oben gekrümmt. Die Flügel sind etwas weniger angeräuchert als beim Männchen und das Randmal ist etwas kürzer. Alles Uebrige wie beim Männchen.

65. *Pipunculus ultimus* n. sp. ♂.

Einige Männchen aus Sondrio, Ober-Italien. Samml. d. Bezzi.

♂ *Thorace nigro-olivaceo nitidulo nudo, callis humeralibus halteribusque concoloribus; fronte nigra, brunneo-micante; antennis nigris, tertio articulo valde obtuso; segmentis abdominis primo, secundo, tertio quartoque totis atris opacis; quinto nigro-nitido, antice fascia atra; hypopygio mediocri nigro-nitido, rima distincte ovali; pedibus flavo-fuscis, femoribus in medio fascia nigra, tibiis in medio indistincte-, tarsorum ultimo articulo distincte-infuscatis: alis griseis basi hyalinis, stigmate completo, quam quarta costae abscissa longiore; cellula discoidali nervum transversum ordinarium post tertiam suam partem et ante medium excipiente.* Long. corp. 3, alar. 3³/₄ mm.

Männchen. Thorax dunkel olivenbraun matt, jedoch mit nach dem Schildchen hin zunehmendem Glanze. Schulterbeulen dunkel, Schwingerkopf dunkelbraun. Der Hinterleib ist charakteristisch durch die vollkommene matt sammetschwarze Bestäubung seiner 4 ersten Ringe; auch auf dem glänzenden fünften liegt noch eine solche schmale Vorderrandbinde; das etwas glänzende Hypopygium ist nur klein, seine Spalte verhältnismässig gross rundlich. Die Beine sind überwiegend rostgelb mit breiten schwarzen Binden auf den Schenkeln und mit auf der Mitte etwas gebräunten Schienen; von den Schenkeln sind nur die hintersten auf ihrer Innenseite glänzend. Die Flügel sind mit Ausnahme ihrer Wurzel etwas grau gefärbt; das braune Randmal ist vollständig und etwas länger als der nächstfolgende Abschnitt, beide zusammen so lang wie der fünfte. Die kleine Querader steht etwas vor der Mündung der Hülfsader und zwischen dem ersten Drittel und der Mitte der Diskoidalzelle.

Diese Art schliesst sich mit Bezug auf die Hinterleibsbestäubung

einerseits an *P. ater* Mg. und noch mehr an *P. semifumosus* Kow., andererseits an *P. vestitus* m. an; man wird sie aber weder für eine Variante der ersteren noch der letzteren Art halten können. Von *P. ater* Mg. ist sie geschieden durch nackten Thoraxrücken, auch durch viel schlankere Schenkel; mit *P. semifumosus* Kow. hat sie zwar die Nacktheit des Thoraxrückens gemein, aber abgesehen von der Bestäubung auch des vierten und eines Theils des fünften Ringes sind die Beine des *P. ultimus* viel dunkler, das dritte stumpfe Fühlerglied noch etwas stumpfer; die schwarze Stirn, welche bei *P. semifumosus*, von der Seite gesehen, grau schimmert, erscheint in derselben Stellung ganz schwarz. Die kleine von mir erst kürzlich in Schlesien entdeckte Art *P. vestitus* hat auch einen ganz matt bestäubten fünften Hinterleibsring. Eine Variante von *P. ultimus* oder umgekehrt kann hier jedoch nicht vorliegen, denn *P. vestitus* hat rauchgrau gefärbte Flügel und die vierte Längsader ist an dem Punkte, wo die hintere Querader einmündet, nicht geknickt wie bei fast allen Arten, sondern hat eine continuirliche ohne Unterbrechung fortlaufende Richtung.

66. Pipunculus signatus n. sp. ♂

Ein Männchen aus Kupinovo, Ungarn, von Dr. Kertész entdeckt. Samml. des K. Ungar. National Museums.

♂ *Thoracis dorso fusco-opaco nudo; abdomine nigro-nitido primo segmento toto opaco, secundo et tertio fascia atra; hypopygio parvo, rima mediocri rotundata; halteribus pedibusque flavis, femoribus in medio fascia brunnea non bene determinata; antennis nigro-fuscis; alis flavo-brunneo tinctis, stigmate completo, quam quarta costae abscissa longiore; cellula discoidali nervum transversum ordinarium ante medium suum excipiente.*

Long. corp. 3, alar. 4 mm.

Männchen. Thoraxrücken, Schildchen und Schulterbeulen matt kaffebraun ohne Behaarung. Hinterleib von der üblichen glänzenden Grundfarbe mit schwarzer Bestäubung auf der ganzen Fläche des ersten Ringes; am Vorderrande des zweiten und dritten Ringes liegen schmale mattschwarze Binden, am vierten Ringe noch ein linienförmiger Saum, die aber vor dem Seitenrande abbrechen. Das Hypopygium ist nicht gross, kleiner als der letzte Hinterleibsring mit verhältnismässig grosser runder Spalte. Beine mit Ausnahme der Hüften und des letzten Tarsengliedes gelb; auf der Mite der Schenkel liegen bräunliche unbestimmt abgegrenzte Binden; die Dörnchen auf der Unterseite der Schenkel sind deutlich. An den etwas bräunlich getrübten Flügeln ist der Randmal-Abschnitt etwas grösser als der

vierte, beide zusammen nicht länger als der fünfte. Die kleine Querader steht etwas vor der Mitte der Diskoidalzelle.

Die meiste Aehnlichkeit ist mit *P. vittipes* Z. vorhanden, welche Art verhältnismässig längere Flügel und andere Längenverhältnisse in den Ader-Abschnitten besitzt; der Hinterleib ist auch etwas anders gezeichnet, ferner haben die Schenkel bei *P. vittipes* keine Binden, sondern nur Streifen, welche nicht auf der Mitte, sondern auf der Wurzelhälfte liegen; auch sind bei *P. vittipes* die Schwinger schwarzbraun.

Gruppe III.

Flügelrandmal ungefärbt.

Bestimmungstabelle für die Arten.

1. Kleine Querader auf oder jenseits der Mitte der Diskoidalzelle . . . . 2.
   Kleine Querader weit vor der Mitte der Diskoidalzelle im ersten Viertel oder Fünftel derselben . . . . 17.
2. Männchen . . . . 3.
   Weibchen . . . . 11.
3. Augen der Männchen zusammenstossend . . 4.
   Augen der Männchen getrennt . . . . 10.
4. Hinterleib entweder auf allen Ringen oder wenigstens auf den letzten Ringen mit deutlicher Behaarung . . . . 5.
   Hinterleib ohne deutliche Behaarung oder ganz nackt . . . . 7.
5. Hinterleib auf allen Ringen mit kurzen aber deutlichen schräg abstehenden Haaren. Hypopygium ohne Spalte . . . . 6.
   Hinterleib nur auf dem letzten Ringe mit deutlicher schwarzer abstehender Behaarung. Hypopygium länglich cylindrisch mit schmaler Furche . . . . *sylvaticus* Mg. ♂.
6. Kleine Querader auf der Mitte der Diskoidalzelle. Schenkelring der Hinterbeine nach unten hin mit trapezförmigem Anhang *pilosiventris* n. sp. ♂.
   Kleine Querader hinter der Mitte der Diskoidalzelle. Schenkelring der Hinterbeine nach Unten im Ganzen dreieckig vorgezogen . *vicinus* n. sp. ♂.
7. Stirn breit, silberweiss. Hypopygium ohne Eindruck . . . . , ... *littoralis* Beck. ♂.
   Stirn schmal, nicht silberweiss. Hypopygium mit einer Spalte . . . . 8.

8. Hinterleib glänzend schwarz erzfarbig, an den Seiten mehr oder weniger deutlich fleckenartig bestäubt . . . . 9.
   Hinterleib glänzend schwarz, ohne seitliche Bestäubung. Schwinger und Tarsen schwarzbraun . . . . *nigritulus* Zett. ♂.
9. Stirn mit einem spitz-dreieckigem Eindruck; mittelgrosse Art . . . . *mutatus* Beck. ♂.
   Stirn ohne Eindruck; kleinere Art . . . *disjunctus* n. sp. ♂.
10. Stirn schmal, glänzend schwarz, über den Fühlern weiss; drittes Fühlerglied sehr spitz, rothgelb. Kleine Querader auf der Mitte. Hypopygium ohne Eindruck. Hinterleib behaart . . . . *frontatus* Beck. ♂.
11. Hinterleib deutlich behaart . . . . . . 12.
    Hinterleib undeutlich behaart oder nackt . 14.
12. Hinterleib an den Seiten mit grauer Bereifung 13.
    Hinterleib an den Seiten ohne graue Bereifung; letzter Ring ohne mittleren Schlitz. Hypopygium nussförmig; Legestachel lang, schlank abgesetzt, ein wenig nach unten gebogen . *sylvaticus* Mg. ♀.
    Hinterleib an den Seiten ohne graue Bereifung; letzter Ring mit einem Schlitz auf der Mitte. Hypopygium lang oval, mit dem kurzen breiten Legestachel verwachsen . . . . *frontatus* Beck. ♀.
13. Drittes Fühlerglied gelb; Stirne ganz grau. Legestachel nach oben gekrümmt. Kleine Querader hinter der Mitte der Diskoidalzelle *vicinus* n. sp. ♀.
    Drittes Fühlerglied gelbbraun. Stirne hinten glänzend schwarz. Hypopygium klein, nussförmig; Legestachel schlank, ganz gerade, so lang wie das Hypopygium. Kleine Querader auf der Mitte. Vorderschenkel unten an der Basis mit 2 abstehenden Börstchen *pilosiventris* n. sp. ♀.
    Drittes Fühlerglied gelbbraun. Stirne hinten glänzend schwarz. Hypopygium gross, sehr lang mit ganz kurzem dicken etwas nach unten gebogenem Legestachel. Kleine Querader auf der Mitte. Vorderschenkel unten an der Basis ohne abstehende Börstchen *frontatus* Beck. ♀.
14. Hinterleib mit mehr oder weniger deutlich fleckenartiger grauer Bestäubung an den Seiten der Ringe . . . . 15.

Hinterleib glänzend schwarz ohne seitliche Flecken. Legestachel grade. Schwinger und Tarsen schwarzbraun . . . . *nigritulus* Zett. ♀.

15. Stirn oben glänzend schwarz . . . . . . 16.
Stirn ganz grau. Legestachel lang und grade *littoralis* Beck. ♀.

16. Legestachel lang, stark nach oben gebogen . *mutatus* Beck. ♀.
Legestachel nicht sehr lang, nach unten gebogen *disjunctus* n. sp. ♀.

17. Männchen . . . . 18.
Weibchen . . . . 24.

18. Augen auf der Stirn zusammenstossend . 19.
Augen durch die schmale wulstartige Stirn getrennt . . . . 20.

19. Drittes Fühlerglied gelblich, sehr spitz. Beine rothgelb. Hypopygium klein mit kleiner ovaler Spalte. Schulterschwielen gelb. . . *lateralis* Macq. ♂.
Drittes Fühlerglied bräunlich, mit stumpfer Spitze. Beine rothgelb. Hypopygium gross mit mittelgrosser rundlicher Einsenkung. Schulterschwielen schwarz . . . . *semimaculatus* Beck. ♂.

20. Drittes Fühlerglied gelb, sehr spitz. Beine gelb, Schenkel auf der Mitte gebräunt. Hypopygium mit grosser dreieckiger Spalte . *xanthocerus* Kow. ♂.
Drittes Fühlerglied schwarz bis schwarzbraun 21.

21. Hypopygium gross, ohne Spalte oder Eindruck *rufipes* Mg. ♂.
Hypopygium mit kleinem rundlichen Eindruck oder Spalte . . . . 22.

22. Schenkel schwarz mit schmalen scharf begrenzten gelben Knieen . . . . 23.
Schenkel gelb, nur an der Wurzel schwarz. Schienen und Tarsen gelb . . . . . *xanthopus* Thoms. ♂.

23. Schienen gelb mit braunen Ringen; Tarsen gelb . . . . *haemorrhoidalis* Zett. ♂.
Schienen schwarz mit gelber Wurzel. Tarsen schwarzbraun . . . . *geniculatus* Mg. ♂.

24. Hinterleib an den Seiten des dritten und vierten Ringes gelb gefleckt. Beine rothgelb 25.
Hinterleib ohne gelbe Flecke. Beine nicht ganz gelb . . . . 26.

25. Schulterbeulen schwarz. Hypopygium gelb, ellipsoidförmig. Legestachel ebenso lang. Drittes Fühlerglied stumpf, bräunlich weiss *semimaculatus* Beck. ♀

Schulterbeulen gelb. Hypopygium schwarz. Legestachel ausserordentlich kurz, kaum sichtbar. Drittes Fühlerglied sehr spitzig, weissgelb . . . . *lateralis* Marq. ♀.

26. Hypopygium gelb, breit, plattgedrückt, mit einer Vertiefung auf der Mitte und einem sehr kurzen Legestachel . . . . . *haemorrhoidalis* Zett. ♀.
Hypopygium schwarz, von der gewöhnlichen Form . . . . 27.

27. Schenkel gelb. auf der Mitte gebräunt. Hypopygium von mittlerer Grösse mit etwas kürzerem scharf abgesetzten Legestachel *xanthocerus* Kow. ♀.
Schenkel schwarz, mit scharf abgesetzten schmalen gelben Knieen . . . . 28.
Schenkel mit breit gelben Knieen. Schienen und Tarsen gebräunt, an der Wurzel gelb. Hypopygium klein; Legestachel noch etwas kürzer *geniculatus* Mg. ♀.
Schenkel gelb mit brauner Wurzel. Schienen und Tarsen gelb. Hypopygium sehr gross. Legestachel mindestens ebenso lang . *xanthopus* Thoms. ♀.

28. Hypopygium verhältnismässig klein, oval, mit $1^1/_2 - 2$ mal so langem graden Legestachel. Grössere ziemlich glänzend schwarze Art . *rufipes* Mg. ♀.
Hypopygium verhältnismässig gross mit etwas kürzerem graden Legestachel. Kleine graubraun bestäubte Art . . . . . *nitidifrons* n. sp. ♀

Beschreibung der Arten.

40. Pipunculus sylvaticus Mg. S. B. IV. 20. 3. ♂ ♀. (1824).
Beck. Dipt. Stud. V. 83. 40. (1897).

Einer Farben-Varietät möchte ich hier Erwähnung thun mit fast ganz verdunkelten Beinen, an denen nur die Kniee rostgelb sind; ich fand sie in der Samml. des Ung. Nat. Mus. in Budapest. Plastische Unterschiede waren nicht aufzufinden.

67. Pipunculus pilosiventris ♂ ♀ n. sp.

Verschiedene Exemplare aus Kairo, Assiut und in der Oase Fayum von Nov. bis März

Diese und die nächstfolgende Art *P. vicinus* mit der bereits früher von mir beschriebenen Aegyptischen Art *frontatus* zeichnen sich in dieser Gruppe vor allen übrigen Arten durch eine deutliche, dichte, schräg abstehende Hinterleibsbehaarung aus, welche auf allen

Ringen gleichmässig steht zum Unterschiede von *P. sylvaticus*, bei der die Härchen viel weitläufiger gereiht, auf den ersten Ringen fast gar nicht vorhanden sind.

♂♀. *Thorace nigro-olivaceo opaco vix nitido, callis humeralibus flavis; scutello abdomineque aeneo nitidis, isto pilis nigris et pallidis dense vestito, lateribus griseo-pollinoso; tertio antennarum articulo flavo brunneo, longe rostrato; halteribus flavis; pedibus nigris, geniculis, tibiarum basi apiceque et tarsis, ultimo articulo excepto, flavis; alarum stigmate nullo; cellula discoidali nervum transversum ordinarium in medio excipiente.*

♂ *Hypopygio globoso, pollinoso, rima nulla; trochanteribus posticis subtus trapezoidaliter elongatis; fronte flava; oculis contiguis.*

♀. *Hypopygio glandiformi, pollinoso, terebra recta aeque longa; fronte antice albida, postice nigra nitida, impressa.*

Long corp. $2^3/_4$, alar. 3 mm. —

Am meisten Aehnlichkeit ist in der That mit der von mir bereits beschriebenen Art *frontatus* ♂ vorhanden (s. Berl. Ent. Z. 1897. 87.), die sich aber durch schmal getrennte Augen zunächst unterscheidet. Die weiteren Unterschiede sind folgende: bei *frontatus* sind Thorax und Schildchen matt, hier ist das Schildchen glänzend; bei *frontatus* sind die Hinterleibshaare, namentlich auch des an den Seiten des ersten Ringes stehenden Haarschirmes ganz hell, bei *pilosiventris* schwarz, wenn auch die Hinterleibshaare (nicht auch der Haarschirm), von einer andern Seite betrachtet, einen fahlgelben Schimmer haben; bei *P. frontatus* ist der ganze Hinterleib glänzend, bei *pilosiventris* sind die Seitentheile der Ringe deutlich gleichmässig, nicht fleckenartig grau bereift. Die Beinfarbe ist bei *P. frontatus* durchweg heller. Beim Männchen von *pilosiventris* ist auf der Unterseite der Hinter-Schenkelringe ein trapezförmiger Anhang deutlich sichtbar, dessen unterster Rand unter dem Mikroskop mit feinen Härchen besetzt ist; bei *frontatus* ist der untere concave Rand des Schenkelringes durch keinerlei Anhang, Verlängerung oder Beborstung ausgezeichnet; bei *P. sylvaticus* Mg. sieht man an der Basis desselben Schenkelringes 3—4 kurze steife Börstchen. Die Beine unserer Art *pilosiventris* sind, dem allgemeinen Character entsprechend, sehr nackt; trotzdem sieht man auf der Unterseite der Schenkel wenigstens eine Andeutung von feinen Härchen und Dörnchen. Die kleine Querader steht erheblich jenseits der Mündung der Mediastinalader und auch der ersten Längsader; der dritte Randader-Abschnitt ist halb so lang und der fünfte $2^1/_2$—3 mal so lang als der vierte.

Das Weibchen hat eine etwas hellere Färbung der Beine,

wie dies ja stets der Fall ist; ferner ist der gelbe Hinter-Metatarsus ein wenig geschwollen. Von dem Weibchen der Art *frontatus* unterscheidet sich *pilosiventris* durch die in der Bestimmungstabelle angegebenen Merkmale.

68. Pipunculus vicinus ♂♀ n. sp.

Verschiedene Exemplare aus Assiut und Luxor im December bis Februar.

♂♀. *Thorace scutelloque nigro-olivaceis opacis, vix nitidis, callis humeralibus flavis; abdomine aeneo nitido, lateribus griseo-brunneo pollinoso, pilis nigris et pallidis vestito; tertio antennarum articulo longe-rostrato; halteribus flavis; pedibus nigris, geniculis, tibiarum basi et tarsis, ultimo articulo excepto, flavis; alarum stigmate nullo; cellula discoidali nervum transversum ordinarium mox pone medium excipiente.*

♂ *oculis contiguis, fronte albida; tertio antennarum articulo brunneo, albido-micante; hypopygio distincte divisa, parva, rima nulla; trochanteribus posticis subtus triangulariter elongatis.*

♀ *fronte tota grisea; tertio antennarum articulo flavo; hypopygio glandiformi, nigro nitido, pollinoso, terebra aeque longa incurvata.*

Long. corp. $2^3/_4$—3, alar. $2^3/_4$—3 mm.

Eine der vorhergehenden sehr nahe stehende Art. Die Behaarung des Hinterleibes ist dieselbe, auch Grösse und Färbung im Allgemeinen, jedoch ist das Schildchen fast eben so matt braun wie der Thoraxrücken. Bei dem Männchen ist das Hypopygium durch die asymmetrische Theilung in zwei fast gleiche Hälften zerlegt, auf denen man keinerlei Eindruck sieht. Die hintersten Schenkelringe haben im ganzen eine trapez- oder dreieckige Form, sodass eine Dreiecksspitze nach unten vorragt. Die Bein- und Schenkelbehaarung ist auch hier, wie bei allen übrigen Arten dieser Gruppe auffallend zart und wenig ausgebildet. Die kleine Querader steht zwischen den Mündungen der ersten und zweiten Längsader; der dritte Randader-Abschnitt ist halb so lang, der fünfte $2^1/_2$ mal so lang als der vierte. — Bei dem Weibchen ist die Stirn ganz grau. der Hinterleib fast ganz matt und der gelbe Legestachel etwas länger als bei der vorigen Art uud etwas nach Innen gekrümmt; desgleichen ist die Schienenfärbung in beiden Geschlechtern eine etwas andere.

41. Pipunculus nigritulus Zett. ♂♀. Dipt. Scand. III. 957. 10. (1844).
Beck. Dipt. Stud. V. 84. 41.

69. Pipunculus disjunctus ♂♀ n. sp.

Drei Männchen und ein Weibchen aus Assuan im Februar. Eine kleine nackte, dunkel gefärbte Art, die mit *nigritulus* Zett. nahe verwandt ist.

♂♀. *Thorace cum scutello nigro-fuscis opacis, callis humeralibus flavo-fuscis, halteribus flavis; antennis nigro-fuscis mediocriter elongatis; abdomine nigro fusco opaco, vix nitidulo, nudo; pedibus nigris, geniculus summis, tibiarum basi flavis, tarsorum articulis mediis fuscis; alarum stigmate nullo, abscissa costae tertia quarta duplo breviore; cellula discoidali nervum ordinarium transversum mox pone medium suum excipiente.*

♂. *Fronte lata albido-sericea, oculis contiguis; hypopygio rima magna verticali.*

♀. *Fronte lata grisea impressa, postice nigra nitida; hypopygio mediocri glandiformi, terebra aeque longa leniter recurva.*

Long. corp. 2. alar. $2^1/_2$ mm.

Diese Art ist erheblich kleiner als *nigritulus*, bei weitem nicht so glänzend, mit anders gefärbten Tarsen und im männlichen Geschlecht mit einer langen vertikal stehenden Hypopygialspalte. Die Legeröhre des Weibchens ist an ihrer Basis weit dünner als bei *nigritulus*, bei welcher Art der Uebergang von dem Hypopygium nicht so schroff auftritt. Ein fernerer Unterschied liegt in der Flügeladerung; bei *nigritulus* hat der vorletzte Abschnitt der vierten Längsader die gewöhnliche Krümmung, bei *disjunctus* ist dieser Abschnitt fast vollkommen grade.

42. Pipunculus mutatus Beck. Dipterol. Stud. V. 85. 42. (1897).

Diese von mir bereits aus Ober-Aegypten beschriebene Art fand ich ziemlich häufig vor in Assiut, Assuan und Siala, also so ziemlich in ganz Aegypten.

Der Beschreibung hätte ich noch hinzuzufügen, dass der letzte Hinterleibsring beim Weibchen einen in der oberen Mittellinie liegenden Schlitz zeigt, der vom Hinterrande bis auf die Ringmitte reicht.

Ich sah ein Pärchen in der Sammlung des Ung. Nat. Mus., das von Dr. Kertész bei Csessel in Ungarn gefangen war. Es ist dies die eine von beiden bisher bekannten Aegyptischen Arten, welche auch in Europa vorkommen.

44. Pipunculus littoralis Beck. ♂. Dipt. Stud. 86. 44.
minimus Beck. ♀. — — 85. 43.

Bei der Beschreibung der Art *littoralis* deutete ich an, dass

es möglich, wenn auch nicht wahrscheinlich sei, dass *P. minimus* das zugehörige Weibchen sei. Ich habe kürzlich beide Thiere an demselben Ort und zu derselben Zeit wiedergefangen und komme auf Grund des hinzutretenden Materials nun doch zu der Ansicht, dass beide Arten zusammenfallen. Ich behalte den Namen *littoralis* bei und stelle *minimus* als synonym dazu.

45. Pipunculus frontatus Beck. ♂♀. Dipt. Stud. V. 87. 45. ♂.

Das Weibchen zu meiner früher in Sinaja entdeckten Art fing ich in Alexandrien im Mai; das nachstehend beschriebene Thier gehört hierher, da die Behaarung des Hinterleibes, die Nacktheit der Schenkel, die Färbung der Beine und die Längenverhältnisse der Flügeladern-Abschnitte dies unumstösslich belegen.

♀. *Niger nitidus vix pollinosus; callis humeralibus, halteribus, antennarum articulo tertio flavis; fronte lata grisea, postice nigro-nitida; abdomine nigro nitido piloso, ultimo segmento in medio sulcato; hypopygio longo ovali, terebra brevi crassa leniter recurva; pedibus flavis, femoribus in medio late infuscatis, tibiis in medio fuscis; alarum stigmate nullo, alarum nervis ut in mare.*

Long. corp. $2^1/_2$, alar. 2 mm.

Das Thier entspricht in den Färbungs-, Bestäubungs- und Behaarungs-Verhältnissen durchaus dem Manne, sodass sich eine Beschreibung erübrigt. Hervorzuheben bleibt nur die kurze dicke mit dem langen Hypopygium verwachsene Legeröhre.

46. Pipunculus lateralis Mcq. S. à Buff. II. 11, 8. (1835).
Beck. Dipt. Stud. V. 87. 46.

47. Pipunculus xanthocerus Kow. ♂♀. Wien. Ent. Z. (1887). 153. 17.

48. Pipunculus rufipes Mg. ♂♀. S. B. IV. 21. 4. (1824).
Beck. Dipt. Stud. V. 89. 48.

49. Pipunculus geniculatus Mg. ♂♀. S. B. IV. 20. 2. (1824).
Thoms. Opusc. II. 111. 4. (1870).

Ich fing seither einige Männchen in Lappland.

50. Pipunculus xanthopus Thoms. ♂♀. Opusc. Ent. II. 111. 5. (1870).

51. Pipunculus haemorrhoidalis Zett. Ins. Lapp. 580. 6. ♂♀. (1840).
Beck. Dipt. Stud. V. 91. 51.

52. Pipunculus semimaculatus Beck. ♂♀. Dipt. Stud. V. 91. 52. (1897).

Diese Art fing ich seither auch in Lappland. Lichtwardt und Oldenberg entdeckten sie bei Berlin.

70. *Pipunculus nitidifrons* ♀ n. sp.

Drei Weibchen aus Kairo und Assiut. Nov. u. Decemb.

♀. *Thorace nigro-olivaceo opaco, callis humeralibus fuscis; antennis longe rostratis fuscis; fronte lata nigra nitida plana, supra antennas grisea; abdomine nigro nitidulo, lateribus distincte griseo-pollinoso; hypopygio majori, non sulcato, glandiformi, terebra recta aeque longa vel breviore, ultimo abdominis segmento margine postico exciso; pedibus nigris, geniculis, tibiarum basi et apice cum tarsis, ultimo articulo excepto, flavis; alarum stigmate nullo, vena transversa anteriore longe ante medium cellulae discoidalis sita, abscissa costae tertia quarta triplo fere breviore.*

Long. corp. 2, alar. $2\frac{1}{2}$ mm.

Charakteristisch ist die breite, ganz glatte, nicht eingedrückte oder wulstig vortretende Stirn, deren Glanz bis fast an die Fühler reicht. Das Hypopygium ist im Verhältniss zum Körper bedeutend grösser als bei *rufipes*; der Legestachel kurz, grade und sehr spitz. Die kleine Querader steht im ersten Fünftel der Diskoidalzelle und etwas vor der Mündung der Mediastinalader; der vierte Randader-Abschnitt ist reichlich $2\frac{1}{2}$ mal so lang als der dritte und der fünfte doppelt so lang als der vierte.

Verrallia Mcq.

Wien. Ent. Zeit. (1899) pag. 133—137. Protechus Rond. u. Beck.

53. *Verrallia aucta* Fall. ♂♀. Syrphici. 61. 1—2. (1816) Cephalops. Beck. Dipt. Stud. V. 94. 53.

54. *Verrallia pilosa* Zett. ♂♀. Ins. Lapp. 579. 2. (1838). Beck. Dipt. Stud. V. 94. 54.

55. *Verrallia villosa* v. Ros. ♀. Würtemb. Corresp. (1840). 55. Beck. Dipt. Stud. V. 95. 55.

Auch in Italien wurde diese Art seither von Bezzi gefangen.

Chalarus Walk.

Walker Ent. mag. II. 269. (1834).

56. *Chalarus spurius* ♂♀. Fall. Syrph. 16. 3. (1816). Beck. Dipt. Stud. V. 96. 56.

57. *Chalarus holosericus* Meig. ♂♀. S. B. IV. 24. 12. (1824). Beck. Dipt. Stud. V. 97. 57.

58. *Chalarus basalis* Lw. ♂♀. Europ. Dipt. III. 215. Beck. Dipt. Stud. V. 97. 58.

Alphabetisches Verzeichnis

der Arten der paläarktischen und Mittelmeer-Zone.

(Die sicher gestellten Arten sind fett gedruckt.)

fusculus Zett. Dipt. Sc. III. 955. 7. s. Seite 43 d. Berl. Ent. Z. 1897
geniculatus Meig. G. B. IV. 20. 2. s. — 90 — „ — „
haemorrhoidalis Zett. Ins. Lapp. 580. 6. s. — 91 — „ — „
halteratus Meig. S. B. VII. 146. 16. s. — 79 — „ — „
holosericeus Mg. S. B. IV. 24. 12. s. — 97 — „ — „
horridus Beck. . . . . s. — 41 — „ — „
Kowarzi Beck. . . . . s. — 48 — „ — „
Lapponicus Zett. Ins. Lapp. 578. 1. s. — 34 — „ — „
lateralis Mcq. S. à B. II. 11. 8. s. — 87 — „ — „
littoralis Beck. . . . . s. — 86 — „ — „
maculatus Walk. Ent. Mag. II. 264. 1. s. — 87 — „ — „
melanostolus Beck. . . . . . . s. — 40 — „ — „
minimus Beck. . . . . s. — 85 — „ — „
und Seite 239 1900.
modestus Halid. . . . . s. — 95 — „ — „
montium Beck. . . . . s. — 50 — „ — „
mutatus Beck. . . . . s. — 85 — „ — „
nigritulus Zett. Dipt. Sc. III. 957. 10. s. — 84 — „ — „
nitidifrons n. sp. . . . . s. — 241 — „ — 1900
obscurus Zett. Ins. Lapp. 580. 9. . s. — 97 — „ — 1897
obtusinervis Zett. Dipt. Sc. III. 965. 20 s. — 45 — „ — „
omissinervis Beck.. . . . . . . s. — 83. 7. Wien. Ent. Z. 1889
opacus Fall. Syrph. 15. 2. . . . s. — 44 d. Berl. Ent. Z. 1897
Pannonicus Beck. . . . . s. — 51 — „ — „
pilosa Zett. Ins. Lapp, 579. 2. . s. — 94 — „ — „
pilosiventris n. sp. . . . . . . s. — 236 — „ — 1900
pratorum Fall. Syrrph. 15. 1. . . s. — 67 — „ — 1897
pulchripes Thoms. Opusc. Ent. II.
1870. 117. 16. . . . s. — 72 — „ — „
Roseri Beck. . . . . s. — 45 — „ — „
rufipes Mg. S. B. IV. 21. 4. . . s. — 89 — „ — „
ruralis Strobl. (Meig.) Dipt. v. Steyerm.
1894. 4. 5. . . . . . s. — 54 — „ — „
scutellatus Mcq. S. à B. II. 9. 1. s. — 32 — „ — „
semifumosus Kow. Wien. Ent. Z.
1887. 149. 7. . . . . . s. — 70 — „ — „
semimaculatus Beck.. . . . . . s. — 91 — „ — „
seminitidus Beck. . . . . s. — 73 — „ — „
sericeus Beck. . . . . s. — 55 — „ — „
signatus n. sp. . . . . s. — 232 — „ — 1900
spinipes Mg. S. B. VI. 359. 14. . s. — 69 — „ — 1897
spurius Fall. Syrrph. 16. 3. . . s. — 96 — „ — „

spurius var. b. Zett. Dipt. Sc. III. 968	s. Seite	97	d. Berl. Ent. Z.	1897
straminipes n. sp.	s. —	225	— „	— 1900
sulcatus Beck.	s. —	57	— „	— 1897
sylvaticus Mq. S. B. IV. 20. 3. .	s. —	83	— „	— „
terminalis Thoms. Opusc. Ent. II. 115. 11.	s. —	47	— „	— „
terminalis Strobl. Dipt. v. Steyerm. 1894. 3.	s. —	48	— „	— „
und Seite 221 1900.				
Thomsoni Beck.	s. —	67	— „	— „
trapezoides n. sp.	s. —	223	— „	— 1900
trochanteratus n. sp.	s. —	221	— „	— „
ultimus n. sp.	s. —	231	— „	— „
unicolor Zett. Dipt. Sc. III. 954. 6.	s. —	49	— „	— 1897
varipes Mg. S. B. IV. 21. 6. . .	s. —	62	— „	— „
velutina Mcq. S. à B. II. 12. 1. .	s. —	96	— „	— „
vestitus n. sp.	s. —	230	— „	— 1900
vicinus n. sp.	s. —	238	— „	— „
villosa v. Ros. Würt. Corresp. 1840. 55	s. —	95	— „	— 1897
vittipes Zett. Dipt. Sc. III. 963. 17.	s. —	77	— „	— „
Wolfii Kow. Wien. Ent. Z. 1887. 152. 13	s. —	68	— „	— „
xanthocerus Kow. Wien. Ent. Z. 1887. 153. 17. . . .	s. —	89	— „	— „
xanthopus Thoms. Opusc. Ent. II. 111. 5.	s. —	90	— „	— „
Zermattensis Beck.	s. —	77	— „	— „
zonatus Zett. Dipt. Sc. VIII. 3206. 5 - 6.	s. —	52	— „	— „
Zugmayeriae Kow. Wien. Ent. Z. 1887. 151. 10. . . .	s. —	64	— „	— „

Arten, von denen eine sichere Interpretation nicht gewonnen werden konnte, sind folgende:

Pipunculus ruralis Mg. ♂♀ S. B. IV. 22. 8.
„ *dentipes* Mg. ♂♀ S. B. VII. 146. 15.
„ *spinipes* Mg. ♂♀ S. B. VI. 359. 14.

Aussereuropäische Pipunculiden.

Zu diesen rechne ich alle diejenigen Arten, welche nicht unserer paläarktischen und Mittelmeer-Zone angehören

Aus der Sammlung des Ungar. National-Museums in Budapest wurden mir einige Pipunculiden zur Bestimmung und Beschreibung überlassen. Es sind 5 Arten; 4 von diesen stammen aus Peru, eine aus Singapore; 4 davon sind neue Arten, die fünfte ist bisher nur

in Einem Geschlecht bekannt. Ich gebe nachstehend die Beschreibungen.

Pipunculus umbrinus Lw. ♀, Dipt. Fauna v. Süd-Afrika ♂ 1860. 282. 4. aus Peru. S. d. Ung. Nat. Mus.

Vergleicht man die nachfolgende Beschreibung dieses Weibchens aus Peru mit Loew's Beschreibung des Südafrikanischen Männchens, so findet man, dass beide Thiere ganz ausserordentlich übereinstimmen; man muss zu der Ansicht gelangen, dass sie derselben Art angehören. Das wenige Abweichende, wie der schwache Glanz des dritten Hinterleibes und die hellere Färbung des dritten Fühlergliedes beim Weibchen ist lediglich geschlechtlicher Unterschied und spricht, da derselbe dem allgemeinen Gesetz in der Entwicklung beider Geschlechter conform verläuft, eher für als gegen diese Annahme. Immerhin ist es bemerkenswerth, dass Süd-Afrika und Süd-Amerika eine und dieselbe Art der Pipunculiden aufweisen, da im Allgemeinen diese Thiere keinen allzugrossen Verbreitungsbezirk zu haben scheinen, wenigstens soweit unsere bisherigen Kenntnisse darüber ein Urtheil gestatten. Aber auch ein gemeinsamer Charakter lässt sich bei diesen Arten, die räumlich so weit getrennt sind, nachweisen. Unter den Peruanern sind mehrere, bei denen das dritte Fühlerglied ähnlich wie bei einigen Südafrikanischen Arten, in eine nach unten verlängerte nackte borstenförmige Spitze ausläuft.

♀. *Thorace olivaceo opaco, callis humeralibus flavo-fuscis: fronte angusta, flavido-griseo-pollinosa, postice vix nitida; epistomate albo; antennis nigris, tertio articulo flavo in setam longam tenuissimam producto; halteribus flavo-fuscis. Abdomine olivaceo nitidulo, primo segmento opaco griseo, reliquis fasciis et maculis griseis, ultimo segmento non sulcato; hypopygio nigro nitido, glandiformi, terebra flava recta aeque longa. Pedibus flavis, femoribus parte superiore nigro-striatis, ultimo tarsorum articulo nigro. Alis leniter fusco-flavo tinctis, stigmate nigro-fusco completo, costae abscissa quarta breviore; cellula discoidali nervum transversum ordinarium mox pone trientem suum excipiente.*

Long. corp. 4, alar. $5^1/_2$ mm.

Weibchen. Von matt kaffebrauner Färbung auf Thorax, Schildchen und Hinterleib. Schulterbeulen und Schwinger gelbbraun, Brustseiten aschgrau bestäubt; die schmale gleich breite Stirn und der Hinterkopfrand sind gelbgrau bereift, erstere nur unmittelbar am Punktaugenhöcker etwas schwarz glänzend. Das Untergesicht ist nicht breiter als die Stirn und weiss. Die ersten beiden Fühlerglieder sind schwarz, das dritte gelb, schmal gebaut und nach unten hin in eine braungelbe sehr feine nackte Borste verlängert, die ebenso lang

ist als die Fühlerborste; letztere ist am Wurzelgliede gelb, im Uebrigen schwarz. Am Hinterleibe ist der erste Ring bis auf den Vorderrand ganz aschgrau; an seinen beiden Seiten stehen ein Paar längere schwarze Borstenhaare; die übrigen Ringe zeigen einen nach hinten zunehmenden schwachen Glanz mit gelbbraunen Flecken und Binden, die wie gewöhnlich an den Hinterrändern liegen, oben auf der Ringmitte sehr schmal, an den Seiten sehr breit sind; der letzte Ring hat keinen Ausschnitt an seinem hinteren Rande und keinen Schlitz auf seiner Oberseite; das nussförmige hinten glänzend schwarze, vorne rostrothe Hypopygium endigt in einen scharf abgesetzten graden schlanken honiggelben Legestachel, dessen Länge der des Hypopygiums gleich kommt. Beine mit Hüftenspitzen gelb, die Schenkel sind auf ihrer Oberseite in halber Länge schwarz gestriemt, jedoch reicht die Strieme sowohl auf die Vorder- als Hinterseite hinüber; das letzte Tarsenglied ist schwarz: nur die Hinterschenkel sind auf ihrer Innenseite glänzend aber auch nicht auf ihrer ganzen Fläche, sondern nur auf der Spitzenhälfte; die Mittel- und Vorderschenkel zeigen ausserdem auf ihrer Hinterseite dicht unter dem oberen Rande eine kammartig gestellte Reihe von Borstenhaaren, die nicht aufrecht stehen, sondern niedergedrückt sind, der Schenkelfläche fast anliegend; auf der Unterseite der Mittelschenkel und am äussersten Ende der Hinterschenkel steht eine dichte Reihe kurzer Börstchen: Vorderschenkel unten nackt. Die Flügel sind schwach gelbgrau getrübt; das schwarzbraune Randmal ist etwas kürzer als der vierte Randader-Abschnitt und beginnt etwas hinter der Mändung der Hülfsader; der fünfte Abschnitt ist etwas kürzer als die beiden vorhergehenden zusammengenommen; die kleine Querader steht der Mündung der Hülfsader gegenüber und etwas hinter dem ersten Drittel der Diskoidalzelle.

Pipunculus angustifrons n. sp. ♀.

Aus Peru. Samml. d. Ungar. Nat Mus.

♀. *Thorace scutelloque olivaceis opacis, vix nitidulis; callis humeralibus et halterum capitulo fuscis; fronte et epistomate angustissimis, griseis, antennis flavis, tertio articulo vix acuminato. Abdomine nigro fusco nitidulo; primo segmento, griseo, reliquis fasciis flavo-griseis et maculis griseis lateralibus, ultimo segmento integro; hypopygio ferrugineo nitido, terebra recta flava brevi. Pedibus, ultimo tarsorum articulo excepto, flavis. Alis leniter infuscatis, stigmate completo nigro-fusco, quarta costae abscissa aeque longa; cellula discoidali nervum transversum ordinarium fere in tertia sua anteriore parte excipiente.*

Long. corp. $4^1/_4$, alar. 6 mm.

Weibchen. Auffällig ist die sehr schmale, fast linienförmige graue Stirn; auch das Untergesicht ist nur wenig breiter. Die Fühler sind von schmutzig gelber Farbe; das dritte Glied hat zwar die gewöhnliche Form, ist aber nur mit einer sehr stumpfen Spitze versehen. Thorax, Schildchen und Schulterbeulen haben die gewöhnliche kaffebraune matte Färbung, kaum etwas glänzend; die Brustseiten sind hell weissgrau bestäubt. Schwingerstiel gelb, der Kopf braun. Hinterleib von der Farbe des Thoraxrückens; der erste Ring aschgrau, die übrigen zeigen gelbgraue, nach hinten zu breiter werdende Hinterrandsäume; ausserdem haben der zweite, dritte und vierte Ring grosse weissgraue scharf begrenzte Seitenflecken; auf dem fünften Ringe ist der Seitenfleck wieder hellgrau und unbestimmt begrenzt; die sechste ist fast ganz gelbgrau; eine dunklere Mittellinie liegt auf den letzten 3 Ringen; der letzte hat einen graden Hinterrand und ist auch ohne Eindrücke oder Schlitz. Das Hypopygium ist rostroth, glänzend; es hat nicht die gewöhnliche Nussform, ist vielmehr auf seiner Unterseite von unregelmässig höckeriger Gestalt; der kurze gelbe fast grade dünne Legestachel setzt sich scharf ab. Beine nebst Spitzen der Hüften mit Ausnahme des letzten schwarzen Tarsengliedes ganz gelb; nur die Hinterschenkel sind auf ihrer Innenseite z. Theil glänzend; nur an der unteren Spitzenhälfte der Mittelschenkel sieht man in 2 Reihen einige wenige kurze Börstchen. Die Flügel sind deutlich bräunlich getrübt, an der Wurzel heller, stark glänzend mit vollkommenem schwarzbraunen Randmal, das ungefähr die gleiche Länge hat wie der folgende vierte Randader-Abschnitt; der fünfte ist ebenso lang wie der dritte und vierte zusammen oder ein wenig kürzer; die kleine Querader steht der Mündung der Hülfsader gegenüber und etwas vor dem ersten Drittel der Diskoidalzelle.

Pipunculus hepaticolor n. sp. ♀.

Aus Singapore. Samml. d. Ungar. Nat. Mus.

♀. *Thorace griseo, superne hepaticolore; callis humeralibus halteribusque flavis; fronte et epistomate angustis, griseis; antennis fuscis, tertio articulo flavo, vix acuminato. Abdomine hepaticolore; primo segmento griseo, reliquis fasciis angustis et maculis lateralibus griseis; ultimi segmenti margine postico exciso; hypopygio glandiformi, nigro-griseo, terebra magna flava incurvata. Pedibus flavis, femoribus parte superiore nigro-striatis, ultimo tarsorum articulo nigro. Alis levissime infuscatis, basi pallidioribus; stigmate completo nigro-fusco, quarta costae abcissa breviore; cellula discoidali nervum transversum ordinarium in medio suo excipiente.*

Long. corp. $3\frac{1}{2}$, alar. 4 mm.'

Weibchen. Thorax und Schildchen aschgrau bestäubt, die Oberseite mit leberbrauner Bereifung. Schulterbeulen und Schwinger gelbbraun. Stirn schmal, grau bestäubt, Untergesicht desgleichen. Fühler gelb, Wurzelglieder bräunlich; das dritte Glied nur mit stumpfer Spitze. Hinterleib in derselben Weise braun bestäubt wie der Thoraxrücken mit breiten auf der Mitte etwas unterbrochenen grauen Fleckenbinden auf allen Ringen; der erste Ring ist jedoch wie gewöhnlich ganz grau; auf dem zweiten breiten sich die Binden so aus, dass sie nur einen braunen Mittelfleck übrig lassen; der letzte fast ganz graue Hinterleibsring ist an seinem Hinterrande halbkreisförmig ausgeschnitten oder eingedrückt. Das kleine schwarze grau bestäubte Hypopygium hat die gewöhnliche Nussform und endigt in einen stark nach innen gekrümmten ziemlich langen honiggelben Legestachel, der an seiner Basis breit sich allmälig zuspitzt; er erreicht mit seiner Spitze den Hinterrand des dritten Ringes Die Beine sind mit Ausschluss der Hüften gelb; die Schenkel haben auf ihrer Oberseite vorne und hinten eine mittlere schwarze Strieme; das letzte Tarsenglied ist schwarz, ohne besondere Behaarung, die Haftläppchen sehr breit viereckig. Flügel etwas gebräunt, an der Wurzel heller mit schwarzbraunem vollkommenen Randmal, das die Länge des vierten Randader-Abschnittes nicht erreicht; beide Abschnitte zusammen haben ungefähr die Länge des fünften; die kleine Querader steht etwas weiter nach vorne als die Mündung der Hülfsader und kurz vor der Mitte der Diskoidalzelle.

Vergleicht man diese Art mit unseren paläarktischen Formen, so steht ihr am nächsten *P. Pannonicus* und *fluviatilis*; erstere hat viel dunklere Beine und stark behaarte Endtarsenglieder; letztere ist weit kleiner, hat ein spitzeres drittes Fühlerglied, einen bei weitem nicht so breiten Legestachel und einen kürzeren vierten Randader-Abschnitt.

Pipunculus brunnipennis n. sp. ♂.

Aus Peru. Samml. des Ung. Nat. Mus.

♀. *Thoracis dorso nigro-fusco opaco nudo, scutello subnitido, margine pilis crebris ornato; callis humeralibus nigris; halteribus fuscis. Abdomine nigro nitido, segmentis omnibus fasciis latis atris; hypopygio nigro subnitido, rima magna oblonga. Oculis contiguis; fronte nigra, nigro-micante; epistomate nigro, brunneo-micante; antennis nigris, tertio articulo brevi in setam longam nigram producto. Pedibus nigris, geniculis, tibiarum basi et apice cum tarsis, ultimo articulo excepto, flavis. Alis distincte*

infuscatis, stigmate completo nigro-fusco, quartae abscissae costae aequale; cellula discoidali nervum transversum ordinarium ante medium excipiente. —

Long. corp. 5. alar. 6 mm.

Männchen Thorax von schwarzbrauner Farbe matt, nach dem Schildchen hin und letzteres etwas glänzend. Der Rücken ist nicht behaart, nur auf den beiden Längslinien, welche ihrer Lage nach den Dorsocentralborsten entsprechen würden, steht je eine Reihe feiner Härchen, welche hier etwas deutlicher und länger sind als bei den übrigen nackten Arten dieser Gruppe; dementsprechend ist auch der Rand des Schildchens mit ziemlich langen schwarzen Borstenhaaren besetzt. Brustseiten schwarz von geringem Glanze; Schwinger braun. Hinterkopf, Stirn und Gesicht schwarz; ersterer hat eine matt sammetartige Bestäubung ohne hellen Schimmer; ebenso schillert die Stirn von allen Seiten nur schwarz, während das Untergesicht einen bräunlichen Schein annimmt; mitten auf der dreieckigen Stirn liegt eine längliche glänzende Schwiele. Fühler klein, schwarz; das dritte Glied kurz, nach unten hin in eine schwarze Borste auslaufend, welche ungefähr die Länge der Fühlerborste hat. Der Hinterleib ist von glänzend schwarzer Grundfarbe, die aber auf allen Ringen bis auf einen schmalen Hinterrandsaum durch sehr breite sammetschwarze Vorderrandbinden verdeckt wird. Das nicht grosse Hypopygium hat nur schwachen Glanz, ist aber von oben bis unten durch eine grosse ovale Spalte getheilt. Hüften und Schenkel bis auf die äusserste Spitze schwarz und letztere auf beiden Seiten ziemlich glänzend; auf ihrer Aussenseite sind sie mit einer kammartig gestellten Reihe feinerer längerer Haare versehen; an der Spitzenhälfte ihrer Unterseite stehen einige kurze Börstchen in 2 Reihen. Schienen bis auf das erste Wurzelviertel und die äusserste Spitze schwarz. Tarsen gelb, das letzte Glied gebräunt. Die Flügel sind lang und schmal und mit Ausnahme ihrer äussersten Wurzel stark und gleichmässig gebräunt; alle Längsadern stehen dicht gedrängt. Das Randmal ist lang, schwarzbraun, etwas länger als der vierte Randader-Abschnitt, beide zusammen fast doppelt so lang als der fünfte; die kleine Querader steht weit vor der Einmündung der Hülfsader und etwas vor der Mitte der Diskoidalzelle; die hintere Querader steht sehr schief und liegt annähernd parallel zum Flügelrande.

Pipunculus laetus n. sp. ♂.

Aus Peru. Samml. des Ungar. Nat. Mus.

♀. *Thoracis dorso nigro-olivaceo subnitido, scutelli margine piloso; callis humeralibus halteribusque flavis; oculis longe*

contiguis; fronte angustissima, grisea; antennis totis flavis, tertio articulo in setam longam pallidam producto. Abdomine nigronitido lateribus flavo maculatis; hypopygio nigro, rima parva rotunda. Pedibus cum coxis totis laete flavis; femoribus gracilibus totis nitidis, subtus nudis. Alis fere hyalinis, stigmate nullo; cellula discoidali nervum transversum ordinarium fere in quarta sua anteriore parte excipiente. —

Long. corp. $3^3/_4$, alar. $4^1/_2$ mm.

Männchen: Thorax wie gewöhnlich dunkel olivenfarbig mit nach dem Schildchen hin etwas zunehmendem schwachen Glanz, ohne Behaarung, dahingegen stehen am Schildrande verschiedene helle längere Borstenhaare. Die Schulterbeulen wie die Schwinger sind von gelber Farbe. Die Augen berühren sich auf sehr langer Strecke, so dass die Stirn dadurch sehr kurz und schmal ausfällt; sie ist wie das Untergesicht grau bestäubt. Die Fühler sind ganz gelb und das dritte schmale Glied endigt in eine längere nackte gelbe Borste; die Fühlerborste selbst ist schwarz mit gelber Wurzel. Der Hinterleib ist von schwarzer Farbe, glänzend mit grossen gelben dreieckigen Seitenflecken, welche auf den ersten 4 Ringen am Hinterrande liegen und an den Seiten bis auf den Bauch zusammenfliessen; am fünften Ringe sind die Seiten auch gelb gefleckt; die Form dieser Flecke ist aber mehr rundlich ohne bestimmte Begrenzung. Das in Form einer Halbkugel endigende Hypopygium ist schwarz, zart grau bereift mit einer nur kleinen ovalen Einsenkung an seiner Spitze. Der ganze Hinterleib ist mit weitläufig gestellten fahlgelben Haaren besetzt, welche nach dem Hypopygium hin immer länger werden. Die Beine sind von schlankem Bau, mit den Hüften und auch einschliesslich des letzten Tarsengliedes ganz hellgelb, die Schenkel auf allen Seiten glänzend und auch auf ihrer Unterseite ganz nackt. Flügel kaum etwas gelbbräunlich gefärbt ohne Randmal. Die Randader und die erste Längsader sind bei und nach ihrer Vereinigung verhältnissmäsig dick und sehr schwarz; der dritte Randader-Abschnitt ist nur halb so lang wie der vierte; beide zusammen ca. $1^1/_2$ mal so lang als der fünfte; die der Mündung der Hülfsader gegenüber liegende kleine Querader trifft die Diskoidalzelle etwas nach ihrem ersten Viertel.

Verzeichnis

der bis jetzt beschriebenen aussereuropäischen Arten.
(Alphabetisch geordnet).

Pipunculus abdominalis Lw. ♀. Dipt. Fauna S.-Afrik. 1860. 282. 3. Kaffrerei.
— *abscissus* Thoms. ♀ Eugen. Resa 1858—68. 514. 119. China.
— *aculeatus* Lw. ♂. Dipt. F. S.-Afrik. 1860. 283. 6. Kaffrerei.
— *aculeatus* Will. ♀. Biol. Centr. Amer. zoolog. Lond. III. 1892. 88. 5. Mexico.
Will. Diptera of St. Vincent 1896. 351. Pl. XI fig. 87—87a St. Vincent.
(siehe Anmerkung).
— *albinus* Wied. ♂. Zweifl. II. 1830. 650. 3. Brasilien.
— *albofasciatus* Hough. Proc. Boston Soc. of nat hist. XXIX. 1899. 85. ♂. N.-Amerika.
— *amboinalis* Walk. Proc. of Linn. soc. V. 1861. 150—151. Malakka.
— *angustifrons* Beck. ♀. Berl. Ent. Z. 1900. 246. Peru.
— *aridus* Will. North. Amer. Fauna VII, 1893. 255. Californien.
— *atlanticus* Hough. Proc. Boston Soc. nat. hist. XXIX. 1899. 80. ♂♀. N.-Amerika.
— *armatus* Thoms. ♂. Eug. Resa 1858 —68. 513. 118. China.
— *brevicornis* Lw. ♀. Dipt. F. Süd-Africa 1860. 281. 2. Kaffrerei.
— *brunnipennis* Beck. ♂. Berl. Ent. Z. 1900. 248. Peru.
— *cingulatus* Lw. ♂. Berl. Ent. Z. 1865. 176. 73. Columbia.
— *claripennis* Lw. ♀. Dipt. F. Süd-Afr. 1860. 284. 8. Kaffrerei.
— *elegantulus* Will. ♂. Biol. Centr. Amer. Lond. III. 1892. 87—88. Central-Amerika.
— *fasciatus* Lw. ♂. Berl. Ent. Z. 1872. 88. 59. Texas.
(siehe Anmerkung).
— *flavicornis* Will. ♀. Biol. Centr. Amer. III. 1892. 87—88. Mexico.
— *flavitarsis* Will. Biol. Centr. Amer. III. 1892. 87—88. Mexico.
— *flavomaculatus* Hough. Proc. Bost. Soc. nat. hist. XXIX 1899. 85. ♂. N.-Amerika.
— *fuscus* Lw. ♂. Berl. Ent. Z. 1865. 175. 71. Maryland.
— *hepaticolor* Beck. ♀. Berl. Ent. Z. 1900. 247. Singapore.
— *laetus* Beck. ♂. Berl. Ent. Z. 1900 249. Peru.

Pipunculus laeviventris Lw. ♂. Dipt. F. Süd-Afr. 1860. 281. 1.	Kaffrerei.
— *lateralis* Walk. ♂. Ins. Saunders. 1856. 216. (siehe Anmerkung).	N-Amerika.
— *mutilatus* Lw. ♂. Dipt. F. Süd-Afrik. 1860. 283. 5.	Kaffrerei.
— *nigripes* Lw. ♂. Berl. Ent. Z. 1865. 176. 75.	Pensylvanien.
— *nitidiventris* Lw. ♀. Berl. Ent. Z. 1865. 175. 72.	Columbia.
— *opacus* Will. ♀. Transact. Amer. Ent. soc. XIII. 1886. 295. (siehe Anmerkung).	Washington.
— *parvifrons* Lw. ♂. Dipt. F. Süd-Afr. 1860. 284. 7.	Kap.
— *parvulus* v. d. Wulp. Természetrajzi Füzetek. XXI. 1861. 424.	Neu-Guinea.
— *politus* Will. ♂♀. Dipt. of St. Vincent. 1896. 351. 2. Pl. XI. fig. 88.	St. Vincent.
— *reipublicae* Walk. List of diptera. III. 1849. 639.	New York.
— *similis* Hough. Proc. Boston. Soc. Nat. Hist. XXIX. 1899. 84. ♂.	Washington.
— *subopacus* Lw. ♀. Berl. Ent. Z. 1865. 176. 74.	Washington.
— *subvirescens* Lw. ♂. Berl. Ent. Z. 1872. 87. 58.	Texas.
— *translatus* Walk. ♂. Transact. Ent. Soc. N. Ser. IV. 150.	
— *umbrinus* Lw. ♂. Dipt. F. Süd-Afr. 1860. 282. 4.	Kaffrerei.
— *xanthepodus* Will. Biol. Centr. Amer. Zool. III. 1892. 87—88.	Mexico.

Anmerkung. Der von Williston gebrauchte Artname „*aculeatus*" collidirt mit dem älteren Loew'schen Namen; desgleichen der Name *opacus* Will. mit *opacus* Fall. Walker hat eine Art „*lateralis*" beschrieben, die wegen der früheren gleichen Benennung bei Macquart anders benannt werden muss, falls sich herausstellen sollte, dass sie ebenfalls zur Gattung *Pipunculus* gehört. Auch die Loew'sche Art *fasciatus* ist wegen der sichergestellten gleichnamigen Art des Herrn v. Roser umzutaufen. Wenn ich an dieser Stelle eine Neubenennung nicht vornehme, so geschieht dies aus dem Grunde, weil mein verehrter Freund Dr. Kertész, der sich der dankenswerthen Aufgabe, einen vollständigen Katalog aller bekannten *Pipunculiden* zu schreiben unterzogen, bei dieser Gelegenheit die Umtaufe vornehmen wird und bereits eingeleitet hat.

In unserem paläarktischen Faunen-Gebiete sind die *Pipunculiden* bis jetzt vertreten mit 70 Arten; von allen übrigen Ländern kennen wir bislang nur 39; sicherlich ist letztere Zahl nur ein kleiner Bruchtheil der vorhandenen Arten.

Liegnitz 23. Juli 1900. Th. Becker.

Von Ihrer Königl. Hoheit der Prinzessin Therese von Bayern auf einer Reise in Südamerika gesammelte Insekten.

(Fortsetzung)

(*Hierzu Tafel III.*)

II. Orthopteren.

a) Orthoptera genuina von Therese Prinzessin von Bayern (mit Diagnose zweier neuer Orthopteren von Brunner).

Auf der von mir im Jahre 1898 nach Südamerika unternommenen Reise sammelte ich nachfolgende 26 Arten von *Orthoptera genuina*, unter denen sich 2 Arten als neu erwiesen, andere, schon bekannte Arten neue Fundorte ergaben. Hofrath Dr. Brunner von Wattenwyl in Wien hatte die Güte diese sämmtlichen Orthopteren zu bestimmen und die nov. spec. zu beschreiben, ausserdem hatte er die Güte mir einige Aufschlüsse über die Lebensweise und die geographische Verbreitung dieser Arten zu geben, welche ich in meiner Liste einzufügen mir erlaubte. Die von mir gesammelten *Orthoptera genuina* stammen, bis auf zwei, sämmtliche aus Columbien.

Blattodea.

Tribus Phyllodromidae.

1) *Phyllodromia germanica* L.

Dampfer bei Baranquilla (Columbien), Dampfer zwischen Panama (Columbien) und Guayaquil (Ecuador). — Eine Küchenschabe, welche gleich der *Stylopyga orientalis* L. den Menschen überall hin begleitet. Indessen in früherer Zeit die *Phyllodromia germanica* von der *Stylopyga orientalis* verdrängt wurde (Brunner: Système des Blattaires p. 227), bemerkte man in den letzten Jahren, dass an manchen Orten nun der *Stylopyga orientalis* die *Phyllodromia germanica* Herr zu werden beginnt, obwohl sie kleiner und zarter ist als jene.

2) *Pseudophyllodromia histrio* Sauss.

Mittlerer Rio Magdalena, den 29. Juni. — Gehört zu einem auf Columbien, Peru und das Amazonengebiet beschränkten Genus. Die

Species selbst wird von Saussure (Mission Scientifique au Mexique et dans l'Amerique Centrale: Études etc. 46) nur aus Columbien erwähnt.

Tribus Periplanetidae.

3) *Stylopyga orientalis* L.

Buenos Ayres (Argentinien). — Die bekannte, in allen Welttheilen verbreitete Küchenschabe.

4) *Periplaneta americana* L.

Dampfer auf dem Rio Lebrija, einem östlichen Nebenfluss des Rio Magdalena (Columbien). — Ist eine aus Amerika nach Europa eingeschleppte Periplanetide, welche nach Saussure (Biologia centrali-americana. Orthoptera 74) in den tropischen und subtropischen Ländern gemein ist.

Tribus Panchloridae.

5. *Panchlora exoleta* Kl.

Dampfer auf dem Rio Magdalena oberhalb Garrapatas (Columbien); den 1. Juli. — Diese hellgrüne, zierliche, auf Pflanzen lebende Blattide, welche einen spezifisch südamerikanischen Genus angehört, ist nach Brunner (Syst. des Blatt. 272), in Brasilien, Guyana, Venezuela, Mexiko und auf den Antillen, nach Saussure (Biologia etc. 94) ausserdem auch in Guatemala verbreitet.

Tribus Blaberidae.

6. *Blabera fusca* Brunner.

Rio Lebrija, oberhalb Santander (Columbien); den 24. Juni. Von Brunner (l. c. 377) ist diese Riesenblattide nur aus Cuba und Chile erwähnt, aus Brasilien als fraglich bezeichnet.

Phasmodea.

Tribus Phasmidae.

7) gen? — Larva.

Las Cruzes am Quindiupass in der Centralcordillere (Columbien) 2680 m Seehöhe. Zweite Hälfte Juli.

Acridiodea.

Tribus Tettigidae.

8) *Metrodora magistralis* Brunner. spec. nov.

Statura robusta. Vertex oculo latior. Costa frontalis parum sinuosa. Pronotum supra planum, striolis elevatis scabriusculum, carina mediana humilissima, carinis lateralibus subnullis.

lobis lateralibus angulo postico acuto. Elytra ovata. Alae perfecte explicatae. Femora omnia fusco-et sordide flavo-variegata, carinis acutis, nec lobatis nec flexuosis. Tibiae posticae basi flavo-annulatae. ♀

long.	corporis	11 mm.
„	pronoti	14 mm.
„	femorum post.	5,5 mm.

Patria: Zwischen Ibagué und El Moral; Centralcordillere (Columbien). 17. Juli (Abbildung siehe Tafel III fig. 1.).

Tribus Mastacidae.

9) *Mastax semicaeca* Brunner.

Mittlerer Rio Magdalena, zwischen Bodega Central und Honda (Columbien). Ende Juni — Anfang Juli. — Diese seltene Mastacide wurde bisher nur am oberen Amazonas beobachtet, somit ist obengenannter Fundort neu. Brunner führt in seiner „Farbenpracht der Insekten" (S. 16) die Färbung von *Mastax semicaeca* als Beispiel einer durch zielstrebende Zuchtwahl nicht erklärbare Farbenanordnung an.

10) *Mastax militaris* Gerst.

Wald bei La Dorada am mittleren Rio Magdalena (Columbien); den 3. oder 28. Juli. — Diese Mastacide ist in der Litteratur (Gerstäcker: Characteristik einer Reihe bemerkenswerther Orthopteren [Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neupommern und Rügen in Greifswald XX 42.]) bisher nur aus dem Solimoesgebiet (Brasilien) verzeichnet gewesen.

Tribus Tryxalidae.

11) *Orphula punctata* De Geer.

Baranquilla. — La Ceiba am Rio Lebrija, Nebenfluss des Rio Magdalena. — Puerto Berrio am mittleren Rio Magdalena. — Zwischen La Dorado und Honda am mittleren Rio Magdalena — Zwischen Ibagué u. El Moral in der Centralcordillere (Columbien). Juni und Juli. — Diese in Südamerika weit verbreitete Tryxalide, kommt überaus häufig vor, lebt im Gras und spielt, nach Brunner, auf den amerikanischen Wiesen offenbar die Rolle, welche die kleinen Grashüpfer (Gomphocerus) bei uns in Europa spielen.

Tribus Acrididae.

12) *Tropidonotus rosulentus* Stål.

Estero Salado bei Guayaquil (Ecuador); den 15. August oder Anfang Septemb. Diese Acrididenspecies, welche Stål nur aus Columbien erwähnt (Stål: Observations orthoptérologiques [Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps- Akademiens Handlingar V. 1878—80 No. 9. p. 19.]),

unterscheidet sich, nach Brunner, von dem über das südliche Südamerika verbreiteten *Tropidonotus discoideus* Serv. durch lichtere Färbung.

13) *Cornops longipennis* Geer.

Baranquilla (Columbien); Ende Juni oder Anfang August. — Diese Acridide ist, ausser aus Columbien, auch aus Französisch-Guyana bekannt.

14) *Coxineuta coxalis* Serv.

Puerto Berrio am mittleren Rio Magdalena (Columbien), 1. oder 29. Juli. — Garrapatas am mittleren Rio Magdalena, den 1. Juli. — Diese Acridide zeichnet sich durch grosse, im Leben grellroth gefärbte Augen aus, durch zinnoberrothe Gelenke, zinnoberrothe Basis der mittleren Schenkel, schwarz und hellgrün quergestreiften Hinterleib, dunkelgrüne Vorder- und hellflaschenblaue Hinterflügel.

15) *Phaeoparia annulicornis* Stål.

Wald bei La Dorada am mittleren Rio Magdalena (Columbien), den 3. oder 21. Juli. — Zwischen La Dorada und Honda, den 4. Juli. Diese seltene Phaeoparia, mit hellrostroth schimmernden Hinterflügeln, ist nach Stål (Recensio Orthopterorum p. 57) auf Columbien beschränkt.

16) *Vilerna aeneo-oculata* Geer.

Zwischen La Dorada und Honda (Columbien), den 4. Juli. — Diese Acridide ist von De Geer (Abhandlung zur Geschichte der Insekten S. 327) nur aus Guyana erwähnt.

17) *Vilerna reducta* Brunner. spec. nov.

Ein Exemplar. *Statura minor. Pronotum granoso-rugulosum, lobis deflexis ad marginem inferiorem fascia parum pallidiore ornatis. Elytra lobiformia, lateralia, metanotum haud superantia. Pedis fusci. Femora postica nigro-granulata, carina infera interna leviter sanguineo-circundata. Tibiae posticae rufo-flavescentes.* ♂

long.	corporis	20 mm.
„	pronoti	4,5 mm.
„	elytrorum	3,5 mm.

Patria: La Dorada, am mittleren Rio Magdalena (Columbien); den 3. oder 28. Juli. (Abbildung siehe Tafel III fig. 2 und 2_a).

18) *Sitalces* spec. Larva.

Baranquilla (Columbien), Ende Juni oder Anfang August. Die von Stål (Observations etc. [Bihang etc. V. 1878—80 No. 9 p. 16 und ff.) erwähnten Sitalcesarten stammen aus Brasilien und Venezuela.

19) *Schistocerca peregrina* Ol.

Santander am Rio Lebrija, rechtsseitiger Nebenfluss des Rio Magdalena (Columbien). Ende Juni. — Zwischen Guadualita und Vejel; Westhang der Osteordillere von Columbien, auf dem Wege von Honda nach Santa Fé de Bogotá; den 5. Juli. — Corinto, Llanos des Rio Magdalena zwischen Girardot und Ibagué, Departement Tolima (Columbien); den 15. Juli. — Zwischen Ambalema und Honda, am oberen Rio Magdalena (Columbien); den 20. Juli. —

Während wir in Santander, in Corinto und dem oberen Rio Magdalena nur einzelne ausgebildete *Schistocerca peregrina* beobachteten, passierten wir den 5. Juli ganze Schwärme von Larven und Imagos. Sie lagen in Massen auf unserem Reitweg und hatten die Bäume, welche sich in der Nähe befanden, nahezu kahl gefressen. Die Larven waren wundervoll bunt gefärbt.

Diese Wanderheuschreckenart, welche ausser in Amerika, auch in Südeuropa, Syrien und Nordafrika, vorkommt, ist nach Brunner (Prodomus der europäischen Orthopteren S. 215-216 und Schriftliche Mittheilungen dieses Gelehrten), zweifellos aus der neuen nach der alten Welt eingewandert, da alle übrigen Schistocercaspecies nur in Amerika vorkommen. In ihrem östlichen Verbreitungsgebiet sind die *Schistocerca peregrina* mehr gelblich, in ihrem westlichen, Senegambien und Portugal mit eingeschlossen, mehr röthlich gefärbt.

20) *Dichroplus fuscus* Thnub.

Zwischen Ibagué und El Moral, Centralcordillere (Columbien) Depart. Tolima; den 17. Juli. Diese Acridide, welche zu einem artenreichen Genus gehört, ist über Südamerika weit verbreitet; man kennt sie z. B. aus Columbien, Venezuela, Peru, Uruguay und Argentinien. (Giglio-Tos: Ortotteri [Bolletino dei Musei di Zool. ed Anat. comparata dell'Università di Torino IX. No. 184 p. 21] und Schriftliche Mittheilungen von Brunner).

21) *Dichroplus mexicanus* Sauss.

♀ Girardot am oberen Rio Magdalena (Columbien); Mitte Juli. — ♂ zwischen El Moral und Mochin, Centralcordillere (Columbien), mehr als 2000 m Seehöhe; den 17. Juli. — Da dieser Dichroplus (Saussure: Orthoptera nova americana [Revue et Magasin de Zoologie Mars 1861 p. 160]) nur aus Mexiko erwähnt wird, dürfte der Fundort Columbien neu oder wenigstens noch nicht publiciert sein.

Locustodea.

Tribus Phaneropteridae.

22) *Anaulacomera sulcata* Brunner.

Las Cruzes am Quindiupass, Centralcordillere (Columbien),

Depart. Tolima, 2680 m Seehöhe; den 19. Juli. — Diese Phaneropteride liegt nach Brunner (Monographie der Phaneropteriden S. 289 und Schriftliche Mittheilungen) aus Bolivien, Peru, Brasilien und Argentinien vor. Somit ist der Fundort Columbien ein neuer.

Tribus Pseudophyllidae.

23) *Cocconotus aratifrons* Brunner.

Urwald von Mochila (auch Cocorna genannt), am mittleren Rio Magdalena (Columbien); den 2. Juli. — Dieser erst vor wenig Jahren publicierte, grosse Cocconotus liegt bisher nur aus Columbien vor. (Siehe Brunner: Monographie der Pseudophylliden S. 205 und Saussure and Pictet: Orthoptera [Biologia centrali-americana 435]).

24) *Xestoptera cincta* Brunner.

Zwischen Bodega Central und Honda, am mittleren Rio Magdalena (Columbien), Ende Juni oder Anfang Juli. — Dieser Pseudophyllide, welcher, wie der vorhergehende, erst vor wenig Jahren publiciert wurde und bisher nur aus Columbien vorliegt, (siehe Brunner l. c. 244), zeichnet sich durch gelbgrüne Elytra und rosa, lila angehauchte Hinterflügel aus.

Gryllodea.

Tribus Gryllidae.

25) *Nemobius exiguus* Say.

Brazo de Loba, unterer Rio Magdalena (Columbien), den 20. Juni oder 31. Juli. — Dieses ist nach Brunner ein über ganz Süd amerika und das südliche Nordamerika verbreiteter Gryllide.

26) *Gryllus* sp. Larva.

Urwald bei La Dorada am mittleren Rio Magdalena (Columbien), den 3. oder 28. Juli.

---

b) Pseudoneuroptera von Therese Prinzessin von Bayern.
(mit Diagnose dreier neuer Odonaten von de Selys-Longchamp und einem neuen Odonaten von Brauer).

Von den Pseudoneuropteren, welche ich im Jahre 1898 auf der von mir nach Westindien und Südamerika unternommenen Reise sammelte, gingen viele auf der Reise selbst, durch Ameisen und in Folge der grossen Luftfeuchtigkeit zu Grunde. Die übrig gebliebenen, welche in den nachfolgenden Blättern genannt sind, vertheilen sich auf 23 Arten und wurden durch Professor Brauer in Wien, Baron de Selys-Longchamp in Lüttich und Dr. Sjöstedt in Stockholm bestimmt. Die beiden erstgenannten Herren hatten ferner die Güte, die wenigen neuen Species zu beschreiben.

In der systematischen Zusammenstellung der von mir gesammelten Odonaten hielt ich mich an Kirby: A synonymic Catalogue of Neuroptera Odonata. Bezüglich der genauen geographischen Verbreitung dieser Odonaten revidierte ich sämmtliche Werke, welche in Kirbys Catalogue bei den betreffenden Arten angegeben sind.

Odonata.

Familie Libellulidae.

Subf. Libellulinae.

1) *Miathyria marcella* Selys. (= *Tramea simplex* Hagen). Baranquilla; den 17. Juni. — Nervití am unteren Rio Magdalena; den 19. Juni. — Cerro am Brazo de Loba, unterer Rio Magdalena (Columbien) den 20. Juni. — Estero Salado bei Guayaquil (Ecuador), den 15. August. — Diese Libelle war bisher aus Columbien und Ecuador nicht bekannt oder wenigstens nicht publiciert. Da sie auch in Brasilien und Cuba vorkommt (Ramon de la Sagra: Histoire physique, politique et naturelle de l'île de Cuba. Crust. et Insectes 452. Hagen: die Neuropteren der Insel Cuba [Stettiner Entomologische Zeitung XXVIII. 227] Hagen: Neuroptera of North America [Smithsonian Miscellanous Collections IV 146]), ist ihr Verbreitungsgebiet somit ein ziemlich grosses.

2) *Perithemis domitia* Drury (= *Libellula metella* Selys). Corinto, auf den Llanos des Rio Magdalena, zwischen Girardot und Ibagué, Departement Tolima (Columbien), den 15. Juli; über einer Wasserlache schwebend. — Diese kleine Libelluline mit bräunlichgelben Flügeln ist in der Litteratur bisher nur aus den Antillen bekannt gewesen (Kirby: Revision of the Subfamily Libellulinae [Transactions of the zoolog. Society of London XII 325] Kirby: on som new or little-known Species of Libellulinae etc. [Annals of Natural History 6 Ser. IV 232] Sagra: Hist. Cuba 452.)

3) *Trithemis ?ochracea* Burm. (= *Diplax ochracea* Hagen) oder *Trithemis distinguenda* Ramb. (= *Lil. incompta* Ramb.) ♀. Sitio Carcajal am unteren Rio Lebrija, Nebenfluss des Rio Magdalena (Columbien), den 22. Juni; Urwald. — *T. ochracea* liegt nach Hagen (Neur. North Amer. 181) aus Columbien schon vor, *T. distinguenda* ist, nach Rambur (Rambur: Insectes Neuroptères 119), nur aus Cayenne bekannt. Somit wären für letztere Art der Fundort neu.

4) *Trithemis unimaculata* Geer. Bodega del Carmen am unteren Rio Magdalena (Columbien), den 21. Juni. — Corinto, auf den Llanos des Rio Magdalena, zwischen Girardot und Ibagué, Depart. Tolima (Columbien), den 15. Juli; über einer Wasserlache schwebend. In allen in Kirby (Neuroptera Odonata. 20) genannten Quellen ist

diese zierliche, mit intensiv rostgelber Flügelbasalbinde geschmückte Trithemis nur aus Surinam erwähnt. Columbien scheint demnach ein neuer Fundort zu sein.

5) *Trithemis umbrata* L. (= Lib. fallax, subfasciata, tripartita, umbrata et ruralis Burm. und Lib. flavicans Ramb.) Pointe-à-Pitre (Guadeloupe), den 7. Juni. — Fort de France (Martinique), den 8. Juni. — Puerto Berrio am mittleren Rio Magdalena (Columbien), den 1. Juli. — Diese im tropischen Südamerika überaus häufige und bis in den Süden der Vereinigten Staaten von Nordamerika hinauf vorkommende Libelluline (Burmeister: Handbuch der Entomologie II. 855. 856. — Rambur: Insect. Neur. 74. 88. — Hagen: Neur. N. Amer. 159. — Uhler: Some Remarks upon the Odonata of Hayti [Proceedings of the Boston Society of Nat. Hist. XI 297]), ist in keinem mir bekannten Werk aus Columbien genannt. Ich sammelte sie zehn Jahre früher am Amazonas (siehe Therese von Bayern: Meine Reise in den brasilianischen Tropen S. 179).—

6) *Orthemis ferruginea* Faber (= *Lib. discolor* Burm. *Lib. macrostigma* Ramb.) ♀. Pointe-à-Pitre (Guadeloupe), den 7. Juni. — Fort de France (Martinique), den 8. Juni. — Carúpano (Venezuela) den 13. Juni. — Corinto auf den Llanos des Rio Magdalena, zwischen Girardot und Ibagué, Depart. Tolima (Columbien), den 15. Juli: über eine Wasserlache schwebend. Diese gemeine und sowohl im südlichen Nordamerika, wie auf den Antillen und in Südamerika weitverbreitete Species (Burmeister l. c. II. 856. Rambur: l. c. 58. Hagen: Neur. N. Am. [Smithson. IV 160] Hagen: Neur. [Stettiner Entomol. Zeit. XXIX p. 279] Uhler: l. c. 297) war bisher speziell aus Columbien nicht erwähnt.

7) *Anatya spuria* Selys. nov. spec. ♂. — Corinto a. d. Llanos des Rio Magdalena zwischen Girardot und Ibagué, Depart. Tolima (Columbien), den 15. Juli; mit verschiedenen anderen Odonatenarten über einer Wasserlache schwebend. (Beschreibung am Schluss der Odonaten. Abbildung s. Taf. III fig. 3).

8) *Anatya theresiae* Selys. nov. spec. — Mochila (auch Cocorná genannt) am mittleren Rio Magdalena (Columbien), den 2. Juli; am Rand des Urwaldes. (Beschreibung am Schluss der Odonaten. Abbildung s. Tafel III. fig. 4 u. Seite 261 Fig. III).

9) *Cannacria batesii* Kirby. Bodega del Carmen, am unteren Rio Magdalena (Columbien); den 21. Juni. — Bisher wurde

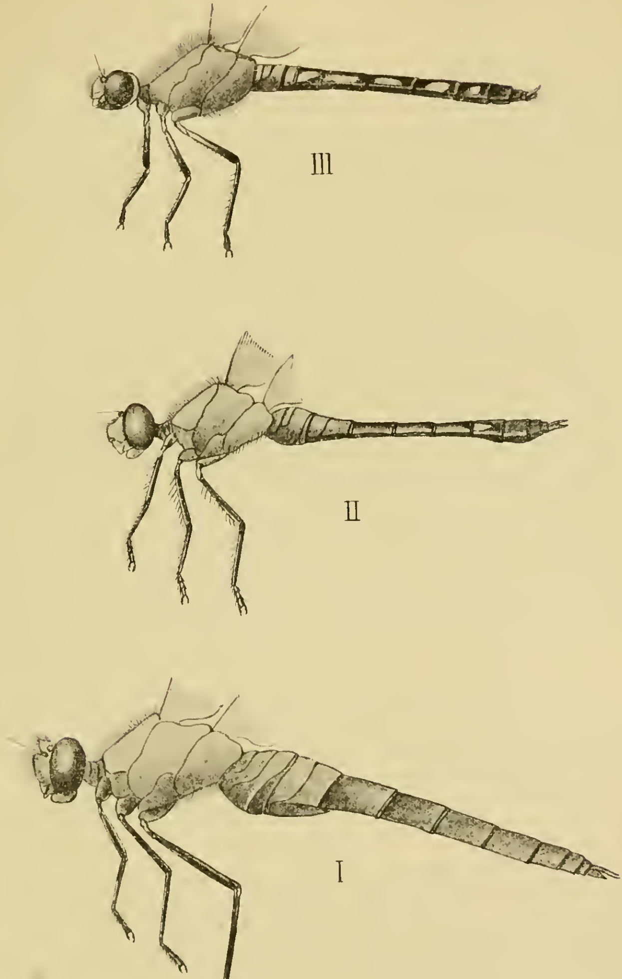


Fig. I. *Mesothemis mithroides* Brauer n. sp.
„ II. *Micrathyria septima* Selys n. sp.
„ III. *Anatya theresiae* Selys n. sp.
Sämmtliche Figuren $^{2}/_{1}$ *der natürlichen Grösse*

diese Libelluline nur am Amazonas beobachtet (Kirby: A revision of the subfamily Libellulinae [Transactions of the Zoological Society of London XII. p. 341]).

10) *Lepthemis vesiculosa* Fabr. (= *Lib. acuta* Say). Baranquilla (Columbien), den 3. August; im Gebüsch. — Diese von Say (North Amer. Neuropt. Insects [Journal of the Acad. Nat. Sciences of Philadelphia VIII p. 24]), Rambur (Insect. Neur. p. 50) und Hagen (Neur. of N. Am. p. 161) aus Mexiko, Westindien und Brasilien erwähnte Lepthemis, liegt durch meinen Fund nun auch aus Columbien vor.

11) *Mesothemis attala* Selys (= *Lib. annulata* Ramb. in part. = *Lib. mithra* Selys). Baranquilla (Columbien) den 3. August; im Gebüsch. Diese Libelluline wird von Sagra (Historia de Cuba 445. 446), Rambur (l. c. 79) und Hagen (Neur. N. Am. 172), aus den Antillen erwähnt. Kirby (Neuroptera Odonata 40) schreibt ihr ein Verbreitungsgebiet von Mexiko bis Brasilien zu, vermuthlich theilweise dadurch, dass er *Lepthemis verbenata* Hag. (l. c. 62) für identisch mit *M. attala* Selys hält.

12) *Mesothemis mithroides* Brauer. nov. spec. ♂. Baranquilla (Columbien), den 3. August; im Gebüsch. (Beschreibung am Schluss der Odonaten. Abbildung s. Tafel III. fig. 5. u. S. 261 Fig. I.

13) *Erythemis peruviana* Ramb. (= *Lib. bicolor* Erichs. und Hagen). ♀ Cerco am Brazo de Loba, unterer Rio Magdalena (Columbien), den 20. Juni. — ♂ und ♀ Bodega del Carmen am unteren Rio Magdalena (Columbien), den 21. Juni. — ♂ Sitio Carcajal am unteren Rio Lebrija, Nebenfluss des Rio Magdalena (Columbien), den 22. Juni; im Urwald. — ♀ Santander am Rio Lebrija (Columbien), Ende Juni. — Oberhalb Santander, am Rio Lebrija (Columbien), den 24. Juni. — Diese südamerikanische Erythemis hat ein weites Verbreitungsgebiet; sie ist aus Columbien schon bekannt gewesen (Hagen Neur. N. Am. 169). Ich selbst sammelte sie 10 Jahre früher an Hyanuarysee bei Manaos, Staat Amazonas (Brasilien) (s. Th. von Bayern: Meine Reise in den brasil. Tropen. 129).

14) *Micrathyria septima* Selys. nov. spec. ♂. Baranquilla (Columbien). Wahrscheinlich den 16. oder 17. Juni, möglicherweise den 3. August. (Beschreibung am Schluss der Odonaten, Abbildung s. Taf. III. fig. 6 u. Seite 261 Fig. II). — Diese Microthyriaart hat Selys schon vor Jahren beschrieben, aber, wie er vermuthet, nicht publiciert. Die 8

Exemplare seiner Sammlung, 5 ♂♂, 3 ♀♀, stammen sämmtlich aus Brasilien, von Bahia südwärts.

15) *Neothemis flavifrons* Karsch. ♂. Boca de Guamal am unteren Rio Magdalena (Columbien), den 31. Juli. — Diese Neothemis ist erst im Jahre 1889 von Karsch publiciert worden (Karsch: Beitrag zur Kenntniss der Libellulinen [Berliner Entomologische Zeitschrift 1889 S. 256]) und ist von ihm nur aus Paraguay erwähnt.

Familie Agrionidae.

Subfam. Coenagrioninae.

16) *Megaloprepus caeruleatus* Drury. In Santa Fè de Bogotà (Columbien) von einem Indianer gekauft. — Diese riesige Agrionide, deren Flügel eine Spannweite von 180 mm haben, ist nach Kirby (Neuroptera Odonata. 119) von Mexiko bis Columbien verbreitet.

17) *Ceratura capreola* Hag. Vier Exemplare, zwei ♂♂ und zwei ♀♀. Baranquilla (Columbien), 3. August; im Gebüsch; eines der ♀♀ vielleicht schon im Juni gefangen.

Diese winzige Agrionide des tropischen Amerika, ist bisher nur aus Brasilien und den Antillen publiciert gewesen (Hagen: Neurop. N. Am. 79. Selys: Synopsis des Agrionines [Bullet. de l'Acad. Royale de Belgique 2. Sér. XLI p. 254]).

18) *Micronympha ramburii* Selys (= *Agrion tuberculatum* Selys). Baranquilla (Columbien), Mitte Juni oder 3. August; im Gebüsch. — Diese von New York bis Nordchile verbreitete, zierliche Agrionide war aus Columbien schon bekannt (Selys l. c. 273).

19) *Telebasis filiola* Perty (= *Erythagrion filiola* Selys) ♂ Baranquilla (Columbien), 3. August; im Gebüsch. — Diese Species, mit carminrothem Abdomen, war bisher nur aus Brasilien publiciert (Spix: Delectus Anim. Art. p. 125. Selys: Synops. d. Agr. [Bull. Ac. Belg. (2) XLII. p. 958]).

20) *Leptobasis bicornis* Selys. Mochila (auch Cocornà genannt), am mittleren Rio Magdalena (Columbien); den 2. Juli. — Ueber diese Species ist ausschliesslich von Selys publiciert worden (Kirby Neur. Od. 156) und dieselbe ist von ihm nur vom Amazonas erwähnt (Selys: Syn. Agr. [Bull. Acad. Belg. (2) XLIII p. 104]), somit ist der von mir constatierte Fundort neu.

Odonates
décris en 1900 par le Baron Edmond de Selys Longchamp.

Anatya spuria Selys. nov. spec.

♂ Abdomen 16 mm. Aile inférieur 18 (large de 6½ mm.)

Ailes hyalines. Ptérostigma long de 2 mm, jaune pâle, entre deux nervures noirs, allongé; membranule nulle. Aux ailes supérieures 8 nervules anténodales, la dernière non prolongée; aux inférieures 6 anténodales; 5 postnodales aux quatre ailes. Triangles discoidaux libres suivis au supérieur de deux rangs de cellules; triangle interne des supérieures d'une seule cellule.

Face, lèvres et front blanchâtres. Derrière de la tête noir. Prothorax à bord postérieur subarrondi, obscur avec une tache centrale pâle. Thorax glauque, ayant en avant trois raies obscures dont l'une sur l'arête dorsale; sur les côtés trois raies obscures incomplètes.

Abdomen grêle à peine épaissi aux extrémités, paraissant glauque, les 1ier—6me segments avec une raie dorsale noire qui devient très étroite au 7ième et un cercle noir aux articulations renfermant sur les cotés une raie glauque. La tache au 7ième jaunâtre et basale. Les 8—10me segments et le dessous noirs. Le 10me segment très court

Appendices annales glauque pâle. Les supérieurs plus longs que les deux derniers segments réunis. Vus en dessus ils sont droits, insensiblement amincés à pointe aigue noirâtre. Vus de profil ils sont légèrement redressis depuis leur moitié. Appendice inférieur un tiers plus court à pointe mousse.

Pieds noirâtre grêles, mais les fémurs jaunes à la base. Les cils des tibis assez longs. Onglets des tarses à dent inférieure plus courte que la supérieure.

Patrie: Corinto, entre Girardot et Ibagué. Depart. de Tolima (Colombie).

Cette espèce diffère du type du genre, Anatya anomala de Kirby, par sa petite taille, les appendices anals supérieurs relevés insensiblement en haut et non subitement dans leur seconde moitié, un nombre moindre de nervules anté- et postnodales, et l'absence de tache acier metallique au milieu du front.

Anatya theresiae Selys. nov. spec.

♀ Abdomen 18 mm, aile inférieure 22 mm (large de 7 mm).

Ailes hyalines, ptérostigma brunâtre entre deux nervures noires (long de 2 mm), allongé, membrane noire rudimentaire. Aux ailes

supérieures 10 nervules anténodales, la dernière non prolongée; 8 anténodales aux ailes inférieures; 8 postnodales aux quatre ailes. Triangles discoïdaux libres suivis de deux rangs de cellules post-trigonales. Triangle interne des supérieures de 2 cellules.

Lèvres et front jaunâtres, derrière de la tête noir, mais jaune contre les yeux.

Prothorax à bord postérieur subarrondé et tout le thorax jaunâtre sale sans dessin obscur.

Abdomen grèle, subcylindrique; les 1^{ier} et 2^{me} segments à sutures noires; les $3-7^{me}$ noirs avec une tache latérale jaune, plus grande au 3^{ieme} et aux 6^{me} et 7^{me}. Les 8^{e}, 9^{e}, 10^{e} tout noirs, ce dernier très court.

Appendices annales courts, pointus, jaunes.

Écaille vulvaire courte, subtriangulaire.

Pieds gréles, fémurs jaunes, noir au bout. Tibias noirs, leurs cils assez longs. La dent inférieure plus courte que la soupérieure.

Patrie: Mochila sur le Rio Magdalena (Colombie).

Recueillie par S. A. R. la Princesse Thérèse de Bavière pendant son grand voyage scientifique. Je demande la permission de lui dédier cette espèce nouvelle.

J'avais d'abord pensé que ce pouvait être la femelle de *l'Anatya spuria*, mais elle en diffère par ses nervules anté- et postnodales plus nombreuses, le triangle des ailes supérieures de deux cellules et les taches jaunes de l'abdomen plus larges.

Micrathyria septima Selys. nov. spec.

♂ Abdomen 19 mm, Aile inférieure 24 mm (large de 8 mm).

Ailes hyalines; pterostigma oblong noirâtre, long de 2 mm, membranule assez longue, noirâtre, les deux cellules qui la bordent un peu roussâtres. Aux ailes supérieures: 8 nervules anténodales, la dernière non prolongée. Aux ailes inférieures 5—6 anténodales; 6 postnodales aux quatres ailes. Triangles discoïdaux libres suivis aux ailes supérieurs de 2 rangs de cellules, leur triangle interne de 2 cellules ou de trois.

Lèvres et face blanches. Dessus du front et vesicule du vertex noir metallique.

Thorax noir luisant en avant, noirâtre sur les côtés aux deux bandes ondulées paraissant roussâtre clair.

Abdomen subcylindrique noir, sa moitié basale saupoudrée de bleu, le $7^{ième}$ segment avec deux taches basales ovales accolées blanc jaunâtre, séparées par l'arête dorsale, les $7-9^{me}$ segments un peu élargis.

Pieds noirs; cils des tibias assez longs, les onglets des tarses à dent inférieure plus courte quz la supérieure.

Patrie: Baranquilla (Colombie).

Les exemplaires de la Collection Selys sont de Rio grande do Sul, Theresopolis, Botafogo, Tijuca, Santa Catharina et Bahia. Leurs dimensions sont:

Abdomen ♂ 19—24 mm, ♀ 18—23 mm; aile inférieure ♂ 23—25 mm, ♀ 23—26 mm. L'abdomen de la femelle est cylindrique un peu plus épais, et n'est pas élargi aux 7—9^{me} segments.

Cette espèce est très voisine de la *didyma* Selys (dans Sagra: Hist. de Cuba 1857) dont il n'est pas certain qu'elle n'est pas une simple race locale, et qui habite Cuba, Haïti et le Mexique, et qu'elle représenterait dans une grande partie de l'Amerique méridionale.

Cette *Micrathyria didyma* est généralement plus grande, le triangle discoïdal des ailes supérieures est suivi de trois cellules d'abord, puis de deux rangs posttrigonaux, et le nombre des nervules anténodales est ordinairement plus grand (de 9 à 11 cellules) et le triangle discoïdal des supérieures est quelque fois traversé par une nervule.

Il existe dans l'Amérique méridionale quelques autres formes plus ou moins variables dont on a tenté de former des espèces separées de la *didyma* à laquelle il faudra peut-être les réunir.

Au point de vue du genre je pense que l'on en a séparé un trop grand nombre aux dépens du genre *Dythemis* de Hagen, dont les espèces du genre *Micrathyria* de Kirby faisaient partie.

Odonate beschrieben von Professor Dr. Brauer.

Mesothemis mithroides Brauer. nov. spec.

Antecubitaladern: Vfl. 13—14 Postcubitaladern 9
" " Hfl. 9—10 " " 10

Discoidalreihen 3 später 4.

Dunkelpurpurrothe Art. Kopf mit Einschluss der Stirn braungelb, oben mit einer Spur von violettem Glanz. Scheitelblase zweispitzig, stark vorspringend. Oberlippe am Rande gebräunt. Beine schwarz.

Genitalien am 2. Ringe vorstehend. Hamulus: Vorderer Ast gerade hervorragend, schwarz, hinterer Ast länger als der vordere, breit, am Ende abgerundet. Seitenlappen sehr gross, breit, nach unten abstehend, parallel dem hinteren Hamulusast.

Analanhänge des ♂: Obere von der Form wie bei *Sympetrum vulgatum* L. Im Profil hinter der Mitte allmählig erweitert, an der

Unterseite von der erweiterten Stelle gegen die Basis hin mit 13 Zähnen, die an Grösse abnehmen. Der zweite Zahn von hinten gerechnet steht an der grössten Erweiterung.

Spitze stark, gerade, feinspitzig. Untere Appendix im Profile aufgebogen, von hinten gesehen am Ende zweispitzig. Ende beim 3. Zahn der oberen Appendices von hinten gezählt resp. über $^2/_3$ der Länge der oberen Appendices messend.

Flügel wie bei *attala* Selys, nur das Pterostigma kleiner (siehe Maass). Membrannla schwarz. Basis des Vorderflügels im Subcostalraum, in der Mittelzelle ganz am Grunde und am hinteren Winkel gebräunt. Hinterflügel am Grunde bis zur ersten Antecubitalader und von da fast bis vor den Hinterrand schwarzbraun mit helleren braungelben Adern.

Flügel an der äussersten Spitze mit etwas rauchigem Saum, sonst hyalin mit schwarzen Adern. Pterostigma braun mit verdicktem schwarzem Vorder- und Hinterrande.

Hinterleib einfarbig, dunkel purpurfarbig ohne hellere Flecke.

Durch die zweispitzige Scheitelblase würde die Art auch mit *Erythemis* Kirby verwandt sein, während unsere Type der Gattung Erythemis den von Kirby angegebenen Character nicht zeigt.

Wir können die Art nur für eine Mesothemis halten.

Abdomenlänge 25,5 mm. Länge der Hinterflügel 31,6 mm. Breite derselben 9,5 mm. Länge des Pterostigma 2,5 mm.

Pseudoneuroptera reliqua.

Familie Perlidae.

21) *Perla dilaticollis* Burm. Boca de Saino am mittleren Rio Magdalana (Columbien), den 30. Juni. 1 Exemplar. — Diese Perlidenart wird von Burmeister (Handbuch der Entomologie II. 880) aus Brasilien, von Pictet (Histoire naturelle des Insectes Neuropteres. Famille des Perlides 241) aus Columbien und Mexiko erwähnt.

Familie Termitidae.

22) *Eutermes morio* Latr.

„Linnaea Entomologica XII. p. 203 (Zeile 1—14 v. o.)

Zwei mit oben angeführter Beschreibung gut übereinstimmende Nasuti aus Boca[1]) de Loba, Columbien, Rio Magdalena. Die Fühler haben jedoch 13, nicht 14 Glieder".

[1]) Soll sicher Brazo de Loba heissen und wird der Name auf der Etiquette vom Präparator verschrieben worden sein (Th. v. Bayern).

(Bestimmung des Dr. Sjöstedt.)

Von dieser selben Art brachte ich 3 weitere, an Dr. Sjöstedt nicht eingeschickte Nasutiexemplare mit, welche vom gleichen, von jeder menschlichen Ansiedlung fernen Fundort am Ufer des unteren Rio Magdalena stammen; aus 30—40 m Seehöhe; den 20. Juni.

Das Nest dieser Termiten war in erreichbarer Höhe, also etwa 2 m hoch an einen niedrigen Baum angebracht und war aus dunkelbrauner, morscher Substanz hergestellt.

Hagen (Linn. Ent. XII 201. XIV 123) erwähnt diese Termiten als auf den Antillen und in ganz Südamerika gemein.

23) *Eutermes* spec. Fünf Nasuti aus Rompedero am Rio Magdalena (Dr. Sjöstedt).

Von dieser Art sammelte ich noch 13 weitere, an Dr. Sjöstodt nicht eingesandte Nasutiexemplaren vom gleichen Fundort, einer einsamen Holzladestelle am Ufer des mittleren Rio Magdalena in ca. 100 m Seehöhe. Es befand sich hier eine frische Rodung, hinter welcher sich hoher Urwald erhob. Den 30. Juli.

Die Termitennester, sämmtliche braun, sassen theils einseitig an den Aesten angeklebt, theils waren sie kugelförmig um dieselben herumgebaut.

Sjöstedt vermuthet, das obige Eutermesspecies vielleicht noch nicht beschrieben ist.

Die Wohnungen der Hautflügler Europas
mit Berücksichtigung der wichtigen Ausländer.

Von

Prof. Dr. Rudow, Perleberg

mit Beiträgen von C. Kopp, Biberach.

Die Kenntniss der Hautflügler, Hymenopteren, die bis vor kurzer Zeit gegen die Käfer und Schmetterlinge arg vernachlässigt waren, hat sich in den letzten Jahren bedeutend erweitert, und selbst die ausländischen Bienen sind nicht zurückgeblieben. Leider aber ist selbst in umfangreichen Büchern das Hauptgewicht auf die Systematik gelegt, und nur hier und da ein Brocken über die Lebensweise der Insekten zu finden.

In früherer Zeit waren Beobachtungen leichter herzustellen als jetzt, daher ist es heute schwerer gemacht ein einigermassen umfangreiches Material zusammenzubringen, und neuere Bearbeiter schöpfen immer wieder aus alten Quellen, beten deren Irrthümer nach und benutzen die, oft falschen, wenigstens schablonenhaften Zeichnungen.

Nicht befriedigt von der trockenen Systematik und dem Aufspeichern einer möglichst grossen Anzahl von Insekten, wandte ich mich seit längerer Zeit der Beobachtung des Nestbaues derselben zu und habe eine Sammlung von gegen vierhundert Belegstücken zusammengebracht, wobei ich von vielen Freunden in anerkennenswerther Weise unterstützt wurde. Mehrere derselben sind leider schon gestorben, so, Jul. Lichtenstein, Montpellier, Schenk-Ramsen Schweiz, Amelang-Dessau, Dr. Buddeberg-Nassau. Noch leben die Herrn C. Schneider-Aachen, Prof. de Stefani-Perez-Palermo, Prof H. Morin-München. Mein Sohn, Dr. med., welcher als Schiffsarzt eine Reise nach Südamerika unternahm, brachte mir manche Bauten mit, Herr Carl Schöffer schickte mir viele aus Venezuela, Herr Prof. Gerhardy-Malonne solche vom Congo stammend, sodass allen diesen uneigennützigen Gebern der wärmste Dank gebührt. Mehrere Stücke habe

ich von Herrn A. Speyer Altona erworben. Die Quellen, welche man benutzen konnte, sind nur dürftig, und selbst grössere Sammelwerke geben nur geringe Ausbeute, in den Zeitschriften findet man einige Angaben, doch ist das Ergebniss selten der Mühe werth. Okens Naturgeschichte, Blanchard, moeurs et metamorphoses des insectes, Wood Insects abroad, und homes without hands, von dem Glaser eine deutsche Bearbeitung mit oft herzlich schlechten Abbildungen unter dem Titel: Eigenthümlichkeiten der niedern Thierwelt, und Lucas eine französische, Les architectes de la nature geliefert haben. Th. de Saussure: Etudes sur la famille des Vespides ist für Wespen das Hauptwerk mit vielen, schönen Abbildungen, Möbius, Nester der geselligen Wespen, Taschenberg in Brehms Thierleben, nur kurze Angaben bietend, Schenk in den Nassauschen Jahrbüchern, Wallace, Wanderungen eines Naturforschers am Amazonenstrom, Ed. André, Species des Hymenoptères de l'Europe, und von Aelteren, Rösels Insektenbelustigungen und Réaumur, das werden wohl die zu benutzenden Werke sein, welche aber oft nur eins vom andern entlehnt haben.

Die hier gelieferten Beobachtungen sind alle an einheimischen Insektanbauten gemacht, welche in der Sammlung vorliegen, nur bei sehr wenigen Ausländern sind gedruckte oder briefliche Mittheilungen benutzt worden.

Es kann nicht fehlen, dass manche hier gegebene Thatsachen mit den gebräuchlichen Ueberlieferungen nicht übereinstimmen. Dabei ist aber zu bemerken, dass die Insekten sich nicht immer an die hergebrachten Regeln binden, und dass örtliche Einflüsse sehr oft bestimmend einwirken.

Von anderen Insekten, ausser den Hautflüglern sind nur wenige zu nennen, welche als Baukünstler auftreten. Die Bockkäfer, Bostrychiden, liefern zwar verschieden gestaltete, oft malerische Gänge in Borke und Splint, ebenso wie einige Rüsselkäfer und Lucaniden, die Pillendreher und Cetonien fertigen besonders Puppenhüllen, einige ausländische Palmenbohrer bauen aus Pflanzenfasern Larvenwiegen, aber diese und manche andere Thätigkeiten können kaum als besondere Kunstfertigkeiten angesehen werden.

Anders verhält es sich mtt den Phryganiden, den Köcherjungfern, deren Larven in oft zierlich gestaltete Gehäuse von Steinchen, Holz, Schilf, Schnecken und Muschelgehäusen, eingeschlossen sind, und welche eine selbstständig bauende Thätigkeit der Bewohner bedingen. Die ihnen verwandten Termiten werden selbst von den Hautflüglern an Kunstfertigkeit nicht übertroffen, beanspruchen aber eine abgeschlossene Behandlung für sich. Nur einige Spinnen zeichnen sich

noch durch kunstvolle Herstellung von Erdröhren aus, welche sie als Zufluchtsorte benutzen, während die hierhergehörende Thätigkeit der Schmetterlinge nur in Verfertigung von Gespinnsten oder Puppensäcken besteht.

Es ist heute schon schwer genügend viele Insektenbauten zusammenzubringen, denn an Plätze, wo noch vor wenigen Jahren alte Bäume standen, Sand und Lehmgruben im Betrieb, oder wenigstens unbebaute Brachäcker zu finden waren, welche den Insekten bequeme Nistplätze gewährten, da ist die Cultur vorgedrungen und hat, besonders in der Nähe der Städte, aber auch der Dörfer, alle Stücken Erde nutzbar gemacht.

Wildwachsende Pflanzen, sonst eine Zierde gewisser Fundstellen, sind verschwunden, und mit ihnen die Insekten, welche man vor Jahren als Anhänger daselbst regelmässig vorfand. Alte Gebäude mit Lehmwänden, ehemals beliebter Wohnplatz von einer Menge Bienen, müssen festgemauerten Häusern weichen, und den Hautflüglern werden ihre Zufluchtsorte geraubt. Diese Klage ist nicht einseitig, sondern wird von allen Seiten erhoben, und wer noch einigermaassen Ausbeute an Hymenopteren machen will, der muss schon abgelegenere Orte ohne alles ebenende Cultur aufsuchen.

Der zur Beobachtung in der Sammlung vorhandene Stoff an Bauten beansprucht grosse Sorgfalt, um erhalten zu werden. Wenn man Erdbauten sich selbst überlässt, zerfallen sie selbst in Staub, ebenso zerbröckeln Stücke Holz nach und nach. Es ist desshalb dringend geboten, fast alle Insektennester mit einem schützenden Mittel zu tränken und einige selbst mit Giftstoffen zu versehen, um Raubinsekten von ihnen fern zuhalten.

Der hauptsächlichste und sogar der einzige Lebenszweck der entwickelten Insekten ist der, für die Fortpflanzung der Art zu sorgen, und hierauf richten sich schliesslich fast alle Thätigkeiten. Die Larve muss für die gehörige Nahrung sorgen, damit das vollkommene Insekt für seinen Beruf fähig gemacht wird und spielt deshalb im Insektenleben eine sehr wichtige Rolle, weshalb ihr auch vielfach eine sehr lange Lebensdauer beschieden ist, während dem Insekt oft nur ein kurzer Lebensabschnit zu theil wird. Wenn nun auch viele Larven von Anfang an solchen Plätzen zugeführt werden, wo sie alle Bedingungen zum Gedeihen reichlich vorfinden, und sich auch vermöge ihrer vollkommeneren Körpereinrichtung selbständig entwickeln können, so finden sich doch eine Menge, welche hilflos, auf Pflege ihrer Angehörigen angewiesen sind.

Es wiederholt sich hier dasselbe Beispiel der Vögel, alle diejenigen, denen wir wenig Verstandtskräfte zuschreiben, sind vom

ersten Lebenstage an in gewissem Sinne selbständig, je höher aber die Geistesthätigkeiten entwickelt sind, desto hilfsloser sind die Jungen und bedürfen längerer Pflege der Alten. Geradflügler, Wanzen, Netzflügler entwickeln sich durchgängig ohne fremde Hilfe, bei Käfern und Schmetterlingen tritt schon zeitweilig eine gewisse sorgende Ueberwachung der Eltern auf, bei den Hautflüglern aber, denen man allgemein eine Art Ueberlegung zuschreibt, findet man vielfach eine liebevolle Fürsorge der Mutter, weil ohne diese die Brut unrettbar zu Grunde gehen müsste; da ihn die Mittel und Werkzeuge für die Selbsterhaltung fehlen. Alle Schmarotzer bedürfen keiner Hilfe, da für sie der Tisch gedeckt ist, ebensowenig die Larven der meisten Blattwespen, weil sie, im Besitze geeigneter Bewegungsorgane, ihre Nahrung solstständig suchen können, die Gallwespenlarven, obgleich hilflos, sind aber wohl so gebettet, dass sie keiner Fürsorge bedürfen, anders aber steht es mit den Jugendzuständen der meisten anderen Insektenordnungen. Die Sorge für ihre Nachkommenschaft regt diese zu besonderen Thätigkeiten an, entwickelt in ihnen Kunsttriebe. welche alle nur darauf hinzielen, der hilflosen Brut ein sicheres Haus herzustellen, in welchem sie, geschützt gegen äussere Einflüsse feindlicher Art, ihre Entwickelung durchmachen können.

Alle Larven sind hier fusslos, wurmartig, oder höchstens mit kurzen Stummeln versehen, und können sich nur auf, nicht aber von der Stelle bewegen. Wie nun die klügsten Vögel die zartesten Jungen haben und für diese die künstlichsten Nester bauen, so thun dies auch die betreffenden Bienen.

Oft wirken diese im Verborgenen, dann sind die Bauten einfacher Art, vielfach aber sichtbar und dann tritt immer mehr oder weniger die Kunstfertigkeit hervor, welche der der Vögel nicht nachsteht, sie oft sogar weit übertrifft. Ueberflüssig ist es die alte Streitfrage anzuregen, ob die Insekten mit Ueberlegung handeln oder ob der blose „Instinkt" sie bei ihrem Thun leitet, niemals wird der Streit geschlichtet werden und immer wieder in eine unfruchtbare Wortklauberei ausarten. Soviel steht fest, wer ohne vorgefasste Meinung sich, und nicht blos vorübergehend, mit den Thieren beschäftigt und mit regem Interesse ihr Thun und Treiben beobachtet, für den werden sie niemals zu blosen, willenlosen Maschinen herabsinken, und er wird sich überzeugen, dass auch in ihrem kleinen Gehirn auf andere Weise gearbeitet wird, als man es bei nur vegetirenden Geschöpfen gewohnt ist.

Von den Bienen kommen hier in Betracht die Grab- und Mordwespen, die Craboniden und Sphegiden, Faltenwespen, Vespiden, Ameisen, Formiciden und vor allen die Honigsammler, Anthophiliden,

welche alle mehr oder weniger künstliche Larvenwohnungen herstellen.

Die Nahrung der Bienenlarven ist verschieden, einige leben von lebendig eingefangenen Insekten oder deren Larven, andere nur von Blumenstaub und Honig, wieder andere sind Allesfresser. Die Art des Futters hat sehr wenig Einfluss auf den Nestbau, es finden sich allerdings abgeschlossene Gruppen vor, welche in der Einrichtung der Wohnungen übereinstimmen, und deshalb charakteristisch sind, aber innerhalb dieser Kreise treten plötzlich wieder Abweichungen auf, für welche kein Grund ersichtlich ist.

Dann auch finden sich wieder Uebereinstimmungen sehr weit auseinander liegenden Familien, ein überraschendes Zusammenleben kommt auch vor, kurz man kann keine allgemeine Regel aufstellen' Dann auch der Körperbau und die eigenthümlichen Sammeleinrichtungen einzelner Gattungen bedingen nicht immer eine Gleichmässigkeit der Lebensthätigkeiten. Am allerwenigstens richtet man aber bei Ergründenwollen des jedesmaligen „warum so„? mit der Zweckmässigkeitstheorien.

Im Allgemeinen können folgende Arten des Nestbaues angenommen werden: 1. Erdnister, Bienen, welche nur Löcher in die Erde graben und darin ihre Brut unterbringen. 2. Bewohner von Erd- und Lehmwänden oder Kunstmauern, in welche sie Gänge nach verschiedenen Richtungen wühlen und manchmal die Eingänge mit künstlichen Verschlussröhren versehen. 3. Holzbewohner, welche im, meist morschem Holze Gänge ausnagen oder schon vorhandene Gänge zu Wohnungen benutzen. 4. Erbauen von besonderen Zellen aus Erde von lockerer Beschaffenheit in Sandhöhlen. 5. Erbauer von Lehm- oder Erdzellen meist fest von verschiedener Gestalt und Beschaffenheit, frei klebend an Steinen und Mauern. 6. Verfertigen von Blattrollen. 7. Erbauer von künstlichen Nestern aus weicher, lockerer Papiermasse. 8. Solche welche Kunstbauten aus dicker, fester Papiermasse herstellen. 9. Verfertiger von Zellen aus Wachs- oder Harzmasse, einzeln oder zu Waben vereinigt. 10. Bienen, welche günstige Nistplätze aufsuchen, abweichend von ihren sonstigen Gewohnheiten. 11. Einmieter, welche sich bei andern Bienen in deren verlassenen Zellen einrichten, aber nicht gewohnheitsmässig. 12. Schmarotzerbienen, die niemals selbständige Wohnungen anfertigen.

Strenge Sonderung der aufgestellten Gruppen lässt sich nicht durchführen, da Uebergänge genug vorkommen, auch verschiedene Bienen sich an keine Regel halten, sondern auf mehrere Arten ihre Nester anlegen, je nachdem ihnen die Gelegenheit günstig erscheint, wie bei Betrachtung der einzelnen Ordnungen und Familien der Reihe nach am besten zu erkennen ist.

Die Ameisen.

Zweckmässigkeit und Anpassung an gebotene Verhältnisse ist das Kennzeichen unserer nordischen Ameisen, Kunstfertigkeit der der Tropenbewohner. Wenn auch neuere Bearbeiter dieser interessanten Insektenordnung die althergebrachte, durch Erfahrung bewiesene Klugkeit dieser Insekten leugnen wollen und sie zur geistigen Dummheit herabdrücken, so ist dieses Bemühen doch nur der Stubengelehrsamkeit entsprungen, während eine liebevolle Beobachtung der Thierchen bei ihrem Thun und Treiben im Freien zu einem gegentheiligen Ergebniss führen muss.

Die europäischen Ameisen lassen sich, ihrer Bauweise nach, ebenso wie andere Hautflügler in verschiedene Abtheilungen bringen, Erdnister, Holznister, Kunstbauer, von denen wieder jede besondere Abweichungen aufweist. Am meisten sind wol die Erdbauten bekannt, wie sie die Waldameise, *Formica rufa* L., herstellt. Der Hügel, welcher manchmal zu beträchtlicher Höhe emporsteigt, ist nicht, wie oft fälschlich angenommen wird, die Wohnung, sondern nur der Schutz des eigentlichen Nestes, welches unmittelbar darunter unter der Erde sich befindet.

So weit der Schutzhügel reicht, soweit erstreckt sich der Bau auch nur im Flächendurchmesser, während seine Tiefe manchmal mehr als ein halb Meter beträgt. Trägt man den Hügel ab, dann gewahrt man viele Eingänge, welche anfangs senkrecht, dann schief oder wagerecht nach unten laufen und in vielfach gewundene Röhren vom Durchmesser eines Fingers münden, die sich öfter zu kesselartigen Kammern erweitern.

Diese Kammern dienen als Kinderstuben, nicht aber als Vorratskammern, denn in unserm Klima sorgen die Ameisen nicht für den Winter, oder auch als Aufenthaltsorte für kalte Tage, an denen sie dicht zusammengeballt nebeneinander liegen, um die Wärme zusammenzuhalten. Mehrere Galerien befinden sich übereinander, alle durch verschlungene Gänge unter einander verbunden.

Die scheinbare Unregelmässigkeit lässt sich bei genauer Untersuchung als wohldurchdachte Anordnung erkennen, denn überall sind die Stützpfeiler an der passenden Stelle angebracht, jede Wurzel geschickt als Stütze benutzt und auch jeder Stein der Baustelle angepasst. Gräbt man tiefer, dann kann man bemerken, dass die Erde des Baues eine grössere Festigkeit hat, als die daneben befindliche unbenutzte, und es ist, bei einigem Geschick, möglich, den Bau auszuheben und für die Sammlung nutzbar zu machen.

Ein Durchschnitt zeigt dann die zierlichen Gänge mit ihren Stockwerken, alle sauber geglättet und mit festen Wänden, die einiger-

massen Widerstand leisten. Auch kann man die Einmieter wahrnehmen, die sich zahlreich bei den Ameisen vorfinden und von denen bei uns besonders Staphyliniden wie *Lomechusa* und *Cetonia* zu nennen sind, welche man oft in grosser Menge in allen Entwicklungsstufen antrifft. Trotzdem die Ameisen eifersüchtig ihr Haus recht gegen Eindringlinge wahren, bieten sie diesen Insekten eine mitreichende Gastfreundschaft, weil sie von ihnen abgesonderte Säfte begierig lecken.

Der Schutzhaufen, als schlechter Wärmeleiter, hält den Bau im Sommer kühl im Winter warm, auch vermag er eindringende Feuchtigkeit von der Wohnung abzuhalten, trocknet aber schnell wieder aus, da er überall Luftschichten führt. Er besteht aus kleinen Stückchen Holz, Kiefernnadeln, Moos, Gras, kleinen Steinchen, welche aus der unmittelbaren Umgebung hergeholt sind und nach dem höheren Alter immer mehr angethürmt wird, wenn er auch längst zweckentsprechend ist. Da alle Pflanzentheile von Ameisensäure durchtränkt sind, faulen sie nicht, das Holz nimmt vielmehr eine merkwürdige Beschaffenheit an, als ob es bei gelinder Hitze einer angehenden Verkohlung ausgesetzt wäre.

Angesichts der grossen Anzahl von Bewohnern in diesen Bauen, muss es Wunder nehmen, dass die andern Arten der Gattung *Formica* nur kleine Colonien gründen, trotzdem ihnen dieselben günstigen Bedingungen zum Gedeihen zu Gebote stehen. Die Ursache ist, meines Wissens noch nicht ergründet, hängt aber wol mit einer geringen Fruchtbarkeit oder geringer Widerstandsfähigkeit zusammen.

Auch in Erdbauten wohnen *Form. gagates* Ltr., *senguinea* Ltr., *exsecta* Ngl., *pressilabris* Ngl., *fusca* L., *cunicularia* Ltr., doch sind diese viel kleiner als die ersteren, wenigstens nur vom Durchmesser einer Hand, versteckt unter Grasbüscheln und nur von lockeren Erdhaufen überdeckt, welche wie durchgesiebt aussehen. Manchmal auch dient als Schutz ein flacher Stein, unter dessen Decke man die verschlungenen Gänge mit Kammern unmittelbar wahrnehmen kann, die sich aber auch weiter nach unten, wenn auch nicht tief, erstrecken

Die Anordnung gleicht der beschriebenen, und eine Gewinnung des Baues ist, bei der geringen Ausdehnung leichter, besonders wenn man die Erde vor dem Ausgraben mit Gummilösung tränkt und trocken werden lässt, doch bieten die Erdklumpen weniger Interesse dar. Wieder andere, wie *truncicola* Ngl. und *ctnerea* Mr. lieben mehr alte Baumstämme, welche unten anfangen faul zu werden. Sie leben in diesen am Grunde in kleinen Gemeinden, wo sich die Erde mit fein genagten Holzstückchen vermischt hat, und bauen darin ihre Gänge. Auch halten sie sich in Spalten solcher Holzstücke auf, die

mit Mulm und Erde angefüllt sind, seltener durchnagen sie das Holz selbst gangartig. Immer sind die Wohnungen sehr versteckt, und man kann sie nur vermuthen, wenn die Ameisen zahlreicher auf dem Laube der Bäume und Sträucher, Blattläuse suchend, herumkriechen.

Die grössten einheimischen Ameisen gehören zur Gattung *Camponotas* Ltr. von Linné noch zu *Formica* gerechnet. Die Riesenameise unserer Wälder, *C. herculeanus* L. in Laubwäldern des Gebirges wohnend, baut fast ebenso wie *Form. rufa* ihre Wohnungen aber von beträchtlicherer Grösse, welche in Russland die Höhe eines Mannes erreichen sollen, Unterschiede in der Bauweise habe ich nicht finden können, abgesehen von der bedeutenderen Ausdehnung.

Doch richtet sich die Ameise nicht allein nach der hergebrachten Ueberlieferung allein, denn ich habe einige merkwürdige Abweichungen gefunden. Auf den Höhen der Umgebung Merans nach Insektenwohnungen suchend, fand ich unter einem grossen, platten Steine eine Colonie der Riesenameise, welche den Stein als Schutzdecke benutzte und des aufgethürmten Hauses entbehren konnte. Die Umgebung bildete ein dichter Teppich von Erica carnea L. deren Wurzeln unter der Steindecke ein dichtes Netzwerk darstellten, zwischen dem die Ameisen ihre Gänge und Kammern kunstvoll hergestellt hatten.

Die gröberen Wurzeln waren von den Fasern befreit und dienten als Balkenlagen des Baues, zwischen denen durch Erde Kanäle gebildet wurden, welche nur wenig tief nach Unten gingen und einzelne geräumige Kammern zur Aufbewahrung der Puppen herstellten. Der ganze Bau hatte nur die Tiefe einer Hand und wurde, der Merkwürdigkeit halber ausgeschnitten, in einen Kasten gepackt, gefestigt und für die Sammlung mit nach Hause genommen.

Genauere Untersuchung der Umgebung zeigte schön ausgetretene Gänge zwischen dem Haidekraut, die nach einer verkrüppelten Eiche führten, in deren unteren, verwitterten Theile sich die Ameisen theilweise auch häuslich eingerichtet hatten. Das Holz war von ihnen sehr zierlich ausgenagt, sodass einzelne Stücke feinen Kerbschnitzereien gleichen. Puppenkammern konnten nicht entdeckt werden, es war also nur die Gewinnnng des Eichenzuckers der Zweck der Arbeit.

Die nächste verwandte Abart, *C. ligniperdus* Ltr. weicht im Bau der Wohnung sehr erheblich von der Stammform ab und zeigt eine grössere Mannigfaltigkeit in der Baukunst. Vorwiegend bewohnt sie Baumstämme von Eichen, Buchen, Fichten, wenn diese sich im Beginnen der inneren Fäulniss befinden, sie greift aber gesundes Holz nicht an, wesshalb der Name Holzverderber nicht passend ist. Im Gegentheil wird der Verwitterung des Holzes Einhalt

gethan, da es von Ameisensäure durchtränkt, vor weiterer Verwesung geschützt wird.

Es liegt eine Reihe von Wohnungen vor. Unter anderen solche in Kiefern- und Fichtenstämmen, welche, rotfaul vom Sturme geknickt waren, und in deren weichem Holze sich die Ameisen schon mehrere Jahre wohnlich eingerichtet hatten. Zierlich gewundene Gänge und Galerien, oft orgelpfeifenartig angeordnete Stücke oder Wendeltreppen ähnliche Gebilde sind ausgenagt, dazwischen stehen die festen Markstrahlen unversehrt und gewähren Halt.

Je nach dem Alter der Wohnung sind die unteren Theile des Stammes nicht mehr in Benutzung, die Ameisen scheinen sich an einer Stelle nur so lange wohlzufühlen, als sie Holz zu nagen haben, um dann immer weiter in die Höhe zu steigen. Zahlreiche Bohrlöcher führen von innen nach aussen, ohne immer den Bau zu verraten, und im unteren Stammtheile war eine üppige Pilzanlage vorhanden, welche, allem Anscheine nach, den Ameisen als Nahrung dienten. In den unbewohnten Gängen hatten sich viele Staphyliniden und Ohrwürmer häuslich eingerichtet.

Die Farbe aller beobachteten, in der Weise bearbeiteten Holzstücke ist hellbraunrot, dagegen haben die Buchenhölzer eine dunkelbraune, Eichen eine mattschwarze Farbe erhalten. Die Bauten in den beiden letzten Hölzern gleichen sich, sie haben viel grössere Zellen, ordnen sich um senkrechte Pfeiler wendeltreppenförmig an und sehen aus, wie ein alter, groblöcheriger Badeschwamm. Das Holz ist nur mässig fest und springt bei geringer Kraftanwendung glatt ab. Im Inneren des Baues sind grössere Kammern ausgenagt, auch ist der Zellenstoff weicher wie aussen.

Am Fusse einer Eiche, aus deren Höhlung schöne Belegstücke stammen, war der Bau ein ganz abweichender. Handtief unter der Erdoberfläche, zwischen den Wurzeln, befand sich eine interessante Wohnungsanlage, bestehend aus sehr grossen muschelförmigen Zellen, deren Wände aus Erde und feingekautem Holze zusammengefügt sind. Die Erde der ausgegrabenen Stücke für die Sammlung ist kieselreich, vermischt mit sehr kleinen Holz- und Kohlenstückchen, entnommen einer benachbarten Stelle, wo früher ein Kohlenweiler gestanden hatte.

Die Masse ist sehr zerbrechlich, musste deshalb durch Bindemittel getränkt werden und liess sich nur in handgrossen Stücke gewinnen. Zur Zeit der Entdeckung war der Erdbau schon verlassen, da die Ameisen sich durch zahlreiche Gänge in den oberflächlich vermorschten Wurzeln zum faulgewordenen Stamme gewendet hatten, dessen Inneres sowol, als die stark blutende Rinde ihnen bequeme Nahrung boten.

Alle Bauten, welche von dieser Art beobachtet wurden, waren stark bevölkert und über eine grössere Fläche verbreitet, die nahe verwandten Arten derselben Gattung haben aber meistens sehr schwach bevölkerte Colonien und befinden sich in schwer zugänglichen Baumspalten. *C. pubescens* Fbr. konnte in Südtirol mehrere male in ihrem Treiben zu Gesicht kommen. Sie leben auf Edelkastanien oft in beträchtlicher Höhe, suchen verwundete Stellen der Rinde auf, lecken den ausfliessenden Saft oder verzehren reife Castanien. Das Nest befindet sich im Innern des Stammes und besteht aus kleinen, im morschen Holze ausgenagten Zellen, welche aber, bei der geringen Haltbarkeit sehr schwer herausgeschniten und aufbewahrt werden können.

Eine Ausnahme macht ein neuerdings aufgefundenes Nest dieser Art. In einer alten, ungeheuren Edelkastanie, auf einer Höhe von fast 900 Metern im Eisackgebiete, war der innnere Stamm, im Inneren halb vermorscht, in einer Ausdehnung von einem Meter von Ameisen dieser Art besetzt.

Nur die Aussenseite des Stammes war, bis auf einige Centimeter, anscheinend unversehrt nur wenige kleine Oeffnungen führten nach innen, während alles Kernholz durchnagt war. Die Wohnzellen der *pubescens* sind viel grösser als bei *ligniperdus* und bilden einige Höhlungen vom Inhalte eines Hühnereies, die Wandungen sind wenig gebogen, ein bis vier Millimeter dick, wenig fest, frisch sogar weich, eicht zerdrückbar, uach dem Kerne zu dünner.

Der Bau hatte ungefähr einen halben Kubikmeter Grösse, war aber, im Verhältniss zur Ausdehnung sehr schwach bewohnt. Die Farbe ist hellgelb, wie das natürliche Holz, eine Durchtränkung von Ameisensäure nicht bemerkbar, daher der bekannte, scharfe Geruch fehlend und nur der leichte Modergeruch bemerkt.

Die Grösse der Wohnung weist auf lange Dauer der Benutzung hin, die allgemeine Einrichtung weicht von der vorhergeschilderten nicht sehr ab, thierische und pflanzliche Schmarotzer oder Einmieter sind nicht aufgefunden worden.

Andere Arten sieht man einzeln auf Bäumen herumlaufen oder sich in Mauerspalten oder Steinhaufen verlieren, doch konnten als ständiger Aufenthalt nur Häufchen lockerer Erde oder Holzstückchen entdeckt werden, zwischen denen, im günstigen Falle, einzelne Puppen lagen. Uebereinstimmend im Wohnungsbau mit der vorigen Gattung ist *Lasius*, welche durchgängig kleinere Arten aufweist. Als vielseitiger Baumeister stellt sich die schwarze Art, *L. fuliginosus* L. dar, welcher häufig auf Bäumen, besonders Linden herumkriecht und in deren Innern lebt.

Es liegen grosse Stücke von Wohnungen vor aus Linden, Apfel, Birne und anderen Obstbäumen, Weiden und Eichen, welche sich in der Form völlig gleichen. Die Bäume sind, bei beginnender Vermoderung des Kernholzes, durch jahrelange Arbeit der Ameisen im Innern völlig in schwammartige Gebilde umgewandelt, die fast immer eine schwarze oder dunkelbraune Farbe zeigen Den Bauten von *Camponotus* gleichend, haben sie nur kleinere Zellen, wodurch sie sich allein unterscheiden. Die Zellengänge reichen in alten Obstbäumen bis über Manneshöhe, sind nur oben bewohnt, unten aber von allerlei Gästen eingenommen oder mit Pilzen bewachsen.

Die noch festen Holztheile werden nicht in Angriff genommen und bilden manchmal Inseln zwischen den bewohnten Hallen. Fehlen passende Bäume, dann treten die Ameisen als selbständige Baumeister auf. In einem, im Garten stehenden Wohnhause wurden die Bewohner seit Jahren von Ameisen geplagt, die sich in den Stuben, der Küche, der Speisekammer in allen Stockwerken massenhaft vorfanden und durch kein Mittel vertrieben werden konnten. Als endlich in einem Raume die Dielen aufgerissen wurden, endeckte man an der Unterseite des Brettes ein grosses Nest.

Dieses mass, im unversehrten Zustande über 25 cm im Quadrat bei einer Dicke von Handhöhe und konnte in einem ansehnlichen Stücke losgelöst und für die Sammlung gewonnen werden. Es besteht aus vielen grossen Zellenräumen, die innen engere Kammern umschliessen. Die Wandungeu sind papierdünn, ähnlich denen der Hornissennester, aus feiner Erde und Holzmasse bestehend, gelb mit dunklen Streifen gezeichnet und durch zufällige Hobelspäne und Holzstücken gefestigt. Das Gefüge ist locker und wurde, der Luft und dem Lichte ausgesetzt, immer zerbrechlicher.

Dass die Ameisen schon lange Zeit hier gehaust hatten, bewiesen die vielen Puppenhüllen, von denen mehrere Handkörbe voll beseitigt wurden. Mehrere Ausgänge durch Balken führten zum Fusse eines alten Birnbaumes, in welchem sich noch ein zweiter Bau befand.

In ähnlicher Weise nistet *Lasius brumeus* Str., deren Bauten ch recht schön in alten Weidenstämmen vorgefunden habe, Äusserlich durchaus unsichtbar, nur erkennbar an den Löchern am Holze, wurde der Blick ins Innere der Bäume geleitet, besonders als ein glücklicher Zufall eine Berstung des Stammes verursachte. Der Anblick des Holzes war entzückend, denn der Stamm war bis auf wenige Centimeter Dicke unter der Rinde völlig in die Zellenmasse verwandelt, die mit einem grossen Messer in beliebig grosse Stücke getrennt werden konnte, um in geeigneter Grösse der Sammlung einverleibt zu werden.

Ein solches Baustück gleicht einem hellbraunen Badeschwamme, denn das Holz ist durch die Ameisensäure etwas dunkler gefärbt als das unverarbeitet gebliebene. Die Zellen sind viel kleiner, als bei der vorhergehenden Art, das Ganze macht einen zierlicheren Eindruck und die Masse ist, entsprechend dem Holze viel weicher, sodass sie nur künstlich haltbar gemacht werden kann. Im übrigen aber ist die Einrichtung und die Herstellung völlig mit den von *L. fuliginosus* übereinstimmend.

Die unteren, bereits von den Erbauern verlassenen Schichten waren bereits von andere Ameisen in Besitz genommen, eine von *Prenolepis* und *Tetramorium*, die ich anfangs für die eigentlichen Bewohner ansah. Auch *Myrmica* hatte sich zahlreich angesiedelt, doch stellte sich überall ein friedliches Beieinanderwohnen heraus, trotzdem keine genaue Grenze zwischen dem Bereiche der einzelnen Arten zu bemerken war.

Die übrigen *Lasius*-Arten bauen entweder ihre Wohnungen in der Erde oder im Schutze von Pflanzenbüscheln und werfen lockere Haufen von klarer Erde auf, oder sie verbergen sich unter flachen Steinen, unter denen man die Gänge wahrnimmt Sie ziehen bindende Erde dem lockeren Sande vor und festigen ausserdem ihre Kammern und Zellen noch besonders. Bei den vorliegenden Wohnungen zeigt sich ein Haupteingang, gewöhnlich an der Ost- oder Südseite unter den Stein führend, welcher in eine Hauptstrasse mündet, die den grössten Durchmesser bildet. Sie ist breit ausgetreten, tief ausgehöhlt und sendet flachere Wege seitlich aus, von denen die Gänge zur Tiefe fahren, welche nur wenige Centimeter beträgt Unterschiede bei den Arten sind nicht zu bemerken, und die Einrichtung gleicht der von *Camponotas*.

Mauerspalten werden auch zu Wohnungen aufgesucht und in den Mörtel Gänge nach Bedürfniss gegraben, welche oft tief in das Innere führen. Neben den erwähnten Arten findet man als Bewohner alter Bäume oder trockner, vermulmter Balken die Gattung *Myrmica*, welche aber selten, und dann in derselben Weise, wie *Lasius*, ihre Nester anlegen, meistens dagegen schon vorhandene Gelegenheiten benutzen.

Besonders werden gern die Bohrlöcher von Cesambyciden und Bostcychiden in Besitz genommen, dann auch die verlassenen Röhren von Crabroniden, sofern sie nur ein zusammenhängendes Netzwerk von Gängen und Zellen bilden. Die Arbeit der Ameisen beschränkt sich gewöhnlich auf das Ausräumen von Holzmehl und Spähnen, während etwa in den Zellen noch vorhandene Larven verzehrt werden, in Erweiterung von Kammern zu Puppenwiegen und Herstellung von Verbindungsgängen.

Auch ein Zusammenwohnen mit andern Insekten findet statt, wie ich bei einem morschen Kirschbaumstamme beobachtete, wo *Necydalis major*, *Xiphidria camelus* und zwei Arten *Myrmica* friedlich neben und durcheinander in den Gängen hausen. Ebenso werden sie vom *Lasius* geduldet. Doch auch als selbstthätige Baumeister treten sie auf, wie ein schöner Bau beweist. Der über daumdicke Stengel von Archangelica ist dicht an der Wurzel von aussen her angebohrt und bis zu einer Höhe von 33 cm sauber von aller Markmasse befreit, welche dann mit feinem Lehm vermischt zur Bildung von ungefähr zwölf geräumigen, unter sich verschieden grossen Abtheilungen verwendet wurde.

Die Wände sind drei Millimeter dick, schwach bikonkav, ziemlich hart und fest und oben an der Wand mit einer Öffnung versehen, wodurch die Verbindung zwischen den Kammern hergestellt wird. Die untere enthielt bei der Gewinnung des Baues leere Puppenhüllen tote Ameisen und Pflanzenmehl, die folgenden dienten zum Aufenthalte der Ameisen, *Myrmica laevinodis* Nyl. in reicher Anzahl und die obersten beherbergten noch nicht ausgefärbte Ameisen und frische Puppen.

Kleinere Wohnungen, von nur wenig Ameisen besetzt, sind in ähnlicher Weise in sauber ausgenagten fingerdicken Stengeln von Himbeeren angetroffen, in welchen sie auch überwinterten. Die vom Ausgange entferntesten Zellen dienten dicken Weibchen allein zum Aufenthalte, während vorn die Arbeiter zusammengedrängt lagen.

Ausserdem findet man diese Ameisen in der Erde in manchmal grossen Kolonieen, welche unter dem Schutze eines Steines oder Holzstückes angelegt sind, auch eine trockene Moosdecke auf einem Erdhügel dient als Schutz, aber fast niemals wird selbständig ein Schutzhügel von Erde aufgeworfen. Die Gänge verzweigen sich weithin, sind unter der Decke flach mit nur kleineren Kesseln, führen aber weiterab in die Erde aber höchstens handtief in den Boden hinab, ohne Besonderheiten zu zeigen.

Die zierlichen Arten der Gattung *Leptothorax* gleichen in der Wohnungsfrage den vorigen in mancher Hinsicht, haben aber auch ihre Besonderheiten. *L. unifasciatus* Str. *acervorum* *For. muscorum* Ngl. kann man in reich bevölkerten Stämmen unter Steinen und Moos antreffen, wo sie nach der Weise anderer Ameisen leben. Sie sind es besonders, welche bei beabsichtigter Störung durch Lagern auf dem Moose sehr empfindlich beissen und bei der Kleinheit nicht leicht endeckt werden. Anderseits findet man sie unter loser Baumrinde, wo sie durch Erde und Holzmehl kurze Gänge und kleine Zellen anfertigen, um ihre Larven und Puppen zu zeitigen.

Vielfach werden auch trockne Gallen von Teras terminalis und Rhodites rosae, die sogenannten Bedeguare von ihnen im Besitz genommen, aber wol weniger als Aufenthalt als vielmehr wegen der in denselben befindlichen essbaren Stoffe. Die erwähnten Arten nebst *Nylanderi* höhlen auch Brombeer und trockene Rosenzweige aus, doch werden gewöhnlich nur einige geräumige Kammern hergestellt, die von einem gemeinsamen Gange aus in Verbindung stehen, aber durch kleine zierlichen Scheidewände getrennt sind.

L. tuberum Nyl. wählt als Wohnung Baumschwämme, *Polyborus*, an Eichen und Obstbäumen, in noch frischem Zustande und verbinden damit einen doppelten Zweck. Die Pilze werden von einer Stelle aus, dicht am Baume durchwühlt, die Pilzmasse wird als Nahrung benutzt und die durch das Nagen entstandenen Höhlungen dienen zugleich als Aufenthalt. Der Pilz wächst trotzdem weiter und bietet für mehrere Jahre Wohnung. Beim Durchschnitt zeigt er eine Menge eiförmiger Zellen, deren Wände millimeter dick sind, frisch noch rauh, älter aber geglättet sind. Alle sind durch Gänge mit einander verbunden und dienen den besonderen Zwecken.

P. armata Dr. baut zwar in derselben Weise, rollt aber den Blattrand um und befestigt ihn mit dem Reststoffe, so dass eine Röhre entsteht, welche bis auf eine Öffnung an einer Längsseite völlig mit der Blattmasse verbunden ist. Ein anderes Nest von eben solcher Beschaffenheit ist um einen Grasshalm herum gebaut und bildet mehrere zusammenhängende Wülste, so dass ein unregelmässiges Gebilde entsteht. Der Halm ist mit in das Nest eingeschlossen und seine Röhre bildet den Eingang.

Bates in seinen Wanderungen eines Naturforschers am Amazonenstrom beschreibt einen andern merkwürdigen Bau der sogenannten Sonnenschirmameise, *Atta cephalotes* Pbr. Diese hat ihren Namen erhalten von der Gewohnheit, Blattstückchen abzuschneiden und aufrecht zwischen den Kiefern zum Neste zu tragen. Hier werden die Blattstückchen zu einer Wölbung zusammengefügt, welche den Eingang zum Neste beschattet.

Dass die Ameise auch, ohne eigentliche Nester anzulegen, sich günstige Gelegenheiten zu Nutze machen, kann man als Beobachter ihres Treibens oft erfahren. Sehr gern werden Gehäuse von Helix von ihnen aufgesucht und von kleineren Arten zur Wohnung hergerichtet, besonders wenn grosse Gehäuse mit Erde gefüllt sind, in welche nur die Gänge gegraben zu werden brauchen. Die von den Erbauern verlassenen Nester von Wespen, besonders solchen in Erdhöhlen finden an den Ameisen willige Mieter, wobei die Zellen nach Bedarf zerstört und zu neuen verwendet werden oder in welche auch durch Erde passende Wohnungen entstehen.

Schliesslich verdient noch eine Sache erwähnt zu werden, nämlich den Pflanzenschutz, durch Ameisen ausgeübt, welche in und auf diesen Wohnung nehmen, In Afrika, dem Lande der Akazien, siedeln sich Ameisen auf diesen an. Sie höhlen die Dornen im noch weichen Zustande aus und bewirken eine auffallende Vergrösserung derselben. Bei Acacia sphaerocephala sind die Dornen gegen vier Centimeter lang, am Grunde 3 bis 5 Millimeter dick und laufen allmälig in eine Spitze aus Sie haben ein seitliches Bohrloch und werden von einer oder mehreren Ameisen bewohnt.

Bei Acacia spadigera Wldf. sind die Dornen noch auffallender umgestaltet, am Grunde 10 bis 15 mm dick und drei bis vier cm lang, ebenfalls mit seitlich oben stehendem Eingange. Die Dornen nehmen manchmal die Gestalt von Blasen an und die Bewohner sollen sehr bissig sein. Ein so hergerichteter Akazienstrauch ist gegen das Andringen von Insektenfeinden geschützt, da die Ameisen eifersüchtig die Pflanzen gegen die Schädiger vertheidigen. Bei Wind lassen die Löcher in den Dornen pfeifende Töne erzeugen, deren Ursprung den ersten Beobachtern unerklärlich war.

Eine andre Pflanze, Myrmecodia tuberosa Bates, wird von den Ameisen im Wurzelstocke bewohnt. Derselbe wird von ihnen unregelmässig ausgehöhlt, so dass beim Durchschnitt vielfach verschlungene und gekrümmte, mehr oder weniger unter einander verbundene, tiefe Gruben entstehen, welche sich auf hellem Grunde dunkel abheben. Durch den Reiz der Beschädigung findet ein vermehrter Säftezufluss statt, und der Wurzelstock verdickt sich zu einem faustgrossen, länglichen holzigen Knollen, dessen Oberhaut noch die Dornen des Stengels zeigt, und der die weitere Entwickelung der Pflanze in keiner Weise beeinträchtigt. Ihre besondere Eigenthümlichkeit zeigt die Orchidee, Wandia scripta Spc. in Ostindien. Der Stengel wird von Ameisen ausgehöhlt und darauf bildet sich ein hühnergrosser, fein und dichtbehaarter Ballen ringsum den Stengel, der den Ameisen zur Wohnung dient, und aus welchem die Blätter ungestört heraussprossen.

Bei Duroia longifolia Hock und Nauclea lanceolata Bl. wird der Stengel zu einem länglich eiförmigen Gebilde durch die Ameisen umgewandelt, welches mehrere Ausgänge zeigt und trotz der Ansiedelung auch dem Wachsthum der Pflanze in keiner Weise Eintrag thut.

Hypnophytum formicarum Jack. erleidet in der Weise eine Missbildung, als der Wurzelstock, unmittelbar unter der Erde eine Anschwellung von der Ausdehnung einer grossen Kartoffel bekommt,

welche innen von vielen Gängen und Gruben durchzogen ist, äusserlich, bis auf einige Bohrlöcher unversehrt erscheint und ebenfalls dem Gedeihen der Pflanze nicht schadet.

Duroia saccifera Hock und Remijia physophora Beth. werden am Grunde der Stengelblätter angegriffen, indem deren Stiele oder die Blattknospen durch Aushöhlen zu eichelgrossen, mässig harten, harigen Blasen umgewandelt werden, welche gewöhnlich rund um den Stengel herumstehen. Vielfach hielten ältere Beobachter die erwähnten Verunstaltungen für den Pflanzen zugehörige Gebilde, bis in neuerer Zeit ihre Entstehung festgestellt wurde. Bei allen stellt sich heraus, dass die Ameisen die natürlichen Schützer ihrer Wohnpflanzen sind, aber sicher nur durch Eigennutz zu diesem Amte getrieben worden, weil sie die, ihnen angenehmen Nahrungssäfte gegen andere Theilnehmer schützen wollen.

Zweier eigenartigen Fälle muss noch gedacht werden, wo Arten von *Myrmica* oder *Tetramorium* in ganz besonderer Weise ihre Nester bauten. Die gewöhnlich in Erdbauten hausenden Ameisen hatten schon in einigen Fällen über ihrer eigentlichen Wohnung eine Hülle verfertigt, ähnlich der bei *Lasius* beschriebenen, aus Papiermasse, wie die Wespen, wozu sie zufällig weggeworfenes, grobes Holzpapier verwendet hatten. Grosse Hohlräume, in einandergeschachtelt und unter einander verbunden, stellten ein Gebilde in der Grösse zweier Fäuste dar, mit unveränderten Papierfetzen vermischt. Leider war der Bau so hinfällig, dass er bei Berührung zerfiel.

Um einen saftigen Pflanzenstengel war in Handhöhe eine Röhre aus Erde gebaut, sodass ringsherum ein freier Raum von einem cm blieb. Die Röhre war aussen rauh, innen glatt und hatte den Zweck, gleichsam für die Blattläuse, auf der Pflanze dicht sitzend, einen schützenden Stall zu bilden.

Vom Grunde aus führte ein Eingang in den Hohlraum, der immer sehr von Ameisen besucht war. Der Bau war leider auch so hinfällig, dass er bei der geringsten Erschütterung gänzlich zerbrach und für die Sammlung verloren war. Ein ähnlicher ist mir aber noch nicht wieder zu Gesicht gekommen.

Die Faltenwespen, Vespidae.

Keine andere Insektenfamilie reicht an diese heran, was Kunstfertigkeit im Nestbau anlangt, denn es gibt keine Form der Wohnung, welche nicht in derem Kreise vertreten ist. Nicht immer verborgen, sondern dem Auge, selbst des Nichtfachmannes sichtbar, bieten sich die Wespennester dar, die deshalb, wie keine andern allgemeinen bekannt geworden und schon seit langer Zeit, so lange man eigent-

lich Wissenschaft treibt, vielfach beschrieben und abgebildet worden sind. Dagegen gibt es eine Menge Wohnungen, welche nur selten beobachtet werden und wiederum solche, welche nur dem Kenner zugänglich werden. Es herrscht manche Uebereinstimmung mit den Nestern anderer Hautflügler, aber ebenso gross ist die Anzahl selbständiger Formen, die nur dieser Familie eigenthümlich sind

Die verschiedenen Arten können folgendermassen eingetheilt werden:

Hüllenlose, freihängende Papiernester, hüllenlose in Schlupfwinkeln verborgene Papiernester, mit Hüllen versehene, freihängende Papiernester, mit Hüllen versehene, freihängende Erdnester, mit harten, pappenartigen Hüllen versehene freihängende Nester, alle gesellig lebenden Wespen angehörend.

Einzelne Zellen von Erde an Zweigen oder Wänden sitzend, ebensolche gehäuft stehende Zellen, Reihenweise aneinander gefügte Zellen, höhlenbewohnende mit und ohne Schutzröhren am Ausgange, im Holze oder Pflanzenstengeln verborgene einzelne oder gehäufte Zellen, Nester, welche an zufällig sich darbietenden Stellen angebracht sind. Man sieht hieraus, wie grosse Abwechslung die Wespen lieben und findet keinen Unterschied in dem Anpassungsvermögen zwischen der ersten Gruppe und der letzten, den einsam, nur paarweise lebenden Wespen.

Die erste Bauart gehört zumeist der Gattung *Polistes* an, Papierwespen, welche in zahlreichen Arten über alle Erdtheile verbreitet sind und sich in Grösse und Färbung wenig unterscheiden. Europa und Kleinasien beherbergen eine Art, *Polistes gallicus* L. mit mehreren, in der Färbung bestimmten Abarten, welche aber ebenso gut als selbstständige Arten angesprochen werden können, als viele andere. Doch das ist Sache jedes Einzelnen, wie er sich zu dieser Frage stellt.

P. gallicus L. wol in ganz Europa zu Hause, baut ihr Nest an Schilfstengel oder dünnen Zweigen von allerlei Sträuchern, in dem sie es durch einen federkieldicken, kurzen Pfeiler nach unten hangend befestigt. Das in irgend einem Schlupfwinkel, unter Moos oder Laub, seltener im Baue selbst überwinternde, befruchtete Weibchen sucht im Frühjahr oft ein altes Nest auf und reinigt dieses, um es von Neuem zu brauchen, ist aber kein unversehrtes mehr vorhanden, dann geht es hurtig ans Werk und verfertigt neue Zellen. Ist das Wetter günstig, dann sind schon im Laufe einer Woche sechs bis acht Zellen fertig und mit Eiern besetzt, während diese in der Entwickelung begriffen sind, werden rund herum neue angelegt, bis die ausgekrochenen Larven der Pflege bedürfen.

Jetzt ist das Weibchen vollauf beschäftigt die hungrigen Larven zu füttern, die Zellen zu vergrössern in dem Masse, wie die Larven wachsen, sodass selbst trübes Wetter die Arbeit nicht stört. Nach zehn bis zwölf Tagen, je nach der Witterung sind die Larven erwachsen, die Zellen werden gedeckelt und die noch leeren, im Anfangszustande sich befindenden mit Eiern besetzt, um ihrerseits wieder neue Mühe zu beanspruchen, bis nach Verlauf von weiteren sieben bis zehn Tagen die erste Brut gereift ist, die aus Arbeitern bestehend, der Mutterwespe von jetzt ab das Futtern der Larven und den Zellenbau abnehmen, während jene nur dem Geschäfte des Eierlegens obliegt und ab und zu fliegt und sich selbst Honig von den Blumen, besonders Doldenflanzen, sucht.

Die Vergrösserung des Nestes schreitet jetzt rüstig vorwärts, immer mehr Arbeiter kriechen aus, so dass die Colonie immer zahlreicher bevölkert wird. Hat die Wabe den Durchmesser von sieben bis acht Centimeter erreicht, dann siedeln sich unterdessen entwickelte jüngere Weibchen und Männchen mit Arbeitern in der Nähe an, doch bleibt immer ein Zusammenhang zwischen den Angehörigen einer Brut bestehen. Im August hört in den nördlichen Breiten die Bauthätigkeit auf, die Wespen treiben sich nur Nahrung suchend auf Blumen herum, einzelne Spätlinge, meistens Männchen entwickeln sich noch, bis der erste kalte Herbsttag die meisten Wespen umbringt und nur befruchtete Weibchen übrig lässt.

Der Bau ist immer einwabig, die gemeinsame Decke fest und glänzend durch leimartigen Speichel, die Zellen meistens hellgrau von Farbe, manchmal gelblich, der Baustoff weich, aber widerstandsfähig gegen Regen und Schnee. Die leeren Zellen werden selten als Zufluchtsort von den Wespen aufgesucht, sie verbergen sich Nachts vielmehr unter Blättern, Baumrinde und Steinen, wo man sie Morgens antreffen kann. Bei unseren einheimischen Wespen habe ich den Bau immer so angeordnet gefunden, dass der Stützfeiler entweder genau in der Mitte der Decke oder nur wenig excentrisch steht, und so viele Nester ich untersucht habe, konnte ich keine bemerkenswerthe Abweichung in der Anordnung finden.

Wohl keine Wespe ist so gutmütig wie diese und sucht gern die Nähe der Menschen auf. Ausser vielen Nestern im Freien fern von Wohnungen, habe ich einige bemerkenswerthe Beispiele gefunden, wo sich die Wespen unmittelbar in den Schutz der Menschen begeben. So war ein Nest am Zweige eines Oleanderbaumes, der in den Hausflur stand, angebracht, ein anderes am Laurus auf einem Blumenbrette, ein drittes in einem kleinen Myrtenbäumchen an einem am Tage offnen Fenster. Die Wespen liessen sich beobachten, man konnte

den Bau umkehren, ohne die Erbauer zu stören, welche niemals Mine machten zu stechen und den ganzen Sommer über unbekümmert um die Hausbewohner aushielten.

Die süddeutsche und südeuropäische *Pol. diadema* Ltr. und *biglumis* L. hatte ich mehrere Sommer hindurch in Tirol und Norditalien in ihrem Leben und Treiben zu beobachten Gelegenheit. Besonders in der Umgegend von Bozen waren sie im Jahre 1895 und 96 sehr häufig und ihre Nester zu Dutzenden überall an Mauern, Pfosten und Felsen zu finden. Am meisten aber zwischen den dornigen Zweigen von Berberis, welche dort auf den Weinbergsmauern und in Felsenrissen massenhaft wachsen.

In einem Strauche zählte ich siebzehn Nester in allen Grössen, sämmtlich den Nachkommen einer Ursprungscolonie angehörig. Auch hier fand sich die Regel bestätigt, dass selten eine Wabe grösser als sechs bis sieben Centimeter Durchmesser erreichte, um dann die überflüssigen Bewohner zu neuer Nestanlage zu treiben. Die Arbeit geht in derselben Weise wie bei *P. gallicus* vor sich, doch fand ich keinen symmetrischen, concentrisch angelegten Bau, alle sind excentrisch und sehr unregelmässig, länglich, gebuchtet aber nur im Anfange einigermassen kreisrund. Dieser Unterschied im Nestbau zwischen den Nord- und Südländern dürfte wol schon hinreichen sie als getrennte Arten zu betrachten.

Auch diese Wespen sind gutmütig und bauen gern in der Nähe von Menschen. In Tirol fand ich in einem Garten gegen 20 Nester an Thürpfosten, Fensterwänden und Lauben, im Oleander und andern Topfsträuchern oft so nahe, dass man sie beim Stehen berühren konnte, ohne dass die Wespen Scheu zeigten. Zwar wurde ich beim Rauben der Bauten während des heissen Sonnenscheines gestochen, aber niemals bemerkte ich eine Anschwellung, selbst im Gesichte.

Waben mit doppelter Zellenlage habe ich nur zweimal auffinden können, diese klebten einsam am Felsen und erreichten keine besondere Grösse, die nordischen Vorkommnisse sind immer einwabig. Nester, welche mir zu Weihnacht von Südtirol zugeschickt wurden, waren gedeckelt und entliessen die Wespen, Weibchen und Arbeiter bei mir im März in der geheizten Stube. Daraus kann der Schluss gezogen werden, dass bei den Bewohnern des Südens von einer eigentlichen Winterruhe kaum die Rede sein kann und die fortgesetzte Entwickelung immer vor sich geht. Beobachtungen während mehrerer Sommer haben mich überzeugt, dass die Wespen ihre alten Wohnsitze immer wieder im Besitz nehmen und nur nach Bedarf ausbessern.

Die in Kleinasien, Persien bis Indien vorkommende *P. hebraeus* Fbr. liefert interessante, viel grössere Nester. Mehrere mir vorliegende Stücke haben einen grössten Durchmesser von acht bis fünfzehn Centimeter, in der Breite viel weniger. Sie sind alle unsymmetrisch und deshalb excentrisch gebaut, mit einem oder mehreren Stützpfeilern, je nach der Grösse am Zweige befestigt, welcher manchmal völlig umwickelt ist. Die Nester stammen aus der weiteren Umgebung von Jerusalem, sind an Zweigen von Gleditschia oder ähnlichem Baume hängend und von viel festerer Beschaffenheit wie unsere europäischen. Die Farbe ist hellockergelb, oben mit helleren und dunkleren Bändern durchzogen.

Der Bau besteht aus der Zusammensetzung mehrerer, nach einandergebauter Waben, die je nach Bedürfniss entstanden sind und ohne Regelmässigkeit neben einander sitzen Die Grundform bildet eine Ellipse, an deren Breitseite eine grosse, breite abgerundete, fest zusammenhängende Wabe und ein kleineres, herzförmiges Stück mit fingerdickem Ansatz angefügt wurden. Kleinere Bauten haben fast regelmässige Eiform, hängen aber immer excentrisch am Zweige. Ueber die Erbauer konnte kein Zweifel vorwalten, da die Wespen zahlreich auskrochen.

H. de Saussure bildet in seinem Wespenwerke auf Tafel 13, Band 2 ein grosses Nest von Polistes ab, dessen Erbauer er nicht kennt. In meiner Sammlung findet sich ein Bau, welcher der Abbildung in allen Theilen entspricht und aus Madagascar stammt. Da auch einige Wespen, wenigstens in Bruchstücken in den Zellen vorhanden waren, so kann als Erbauer *Polistes madecassus* Ss. genannt werden. Das Gebilde gleicht auffallend einer entblätterten, reifen Sonnenblume; Helianthus, hat einen Durchmesser von 17 in der grössten, von 14 cm in der kleineren Ausmessung und eine Zellenlänge von fast 5 cm.

Der Bau ist demnach nicht regelmässig kreisrund, hat ausserdem einige seichte Einbuchtungen und ist excentrisch mit dickem Stiele aufgehängt. Die Oberfläche geht allmälig in den Stiel über, wie bei einer Blume, die Farbe ist gelbgrau mit weissen und dunkleren Querstreifen und glänzend auf der Oberfläche. Die Anordnung ist im übrigen in allen Stücken dieselbe, wie bei den bisher beschriebenen Waben.

Grosse Uebereinstimmung findet man bei einer Reihe amerikanischer, besonders brasilianischer Nester von Polistes, welche man kaum anders als durch die Zucht der Wespen von einander unterscheiden kann. Es liegen eine Reihe solcher Bauten in allen Altersstufen vor, bei denen nur zu bedauern ist, dass sie von den Sammlern meistens recht schlecht behandelt sind.

Die Arten, *melanosoma* Ss., *binotatus* Ss . *liliaciosus* Ss., *cavapyta* Ss., *bicolor* Lep.. *sexcinctus* Ss., *versicolor* Ol., *americanus* Fbr., *biguttatus* Hal., *instabilis* Ss., haben grosse Aehnlichkeit im Nestbau mit *P. diadema* sowohl in der Form als Farbe, als auch Grösse, sodass keine Unterschiede aufgefunden werden können.

Entsprechend sind einige Wespennester andrer Erdtheile wie *flavipennis* Ss. vom Caplande, *Smithi* Ss. aus Südafrica, *tepidus* Fbr., *tasmaniensis* Ss., aus Neu-Holland, die man auch nur durch die Wespen selbst zu unterscheiden im Stande ist.

Entsprechend ihrer Grösse fertigen die Arten: *carnifex* Fbr., aus Brasilien und *Pictcti* Ss., von den Indischen Inseln stattlichere Bauten von regelmässiger Form einer ausgebreiteten Lilie und beinahe concentrisch an einem Stengel mit langem Stützpfeiler befestigt. Doch ist auch hier keine Abweichung von der allgemeinen Regel zu bemerken.

P. annularis L.. *canadensis* L. und *aurifer* Ss., alle aus Amerika, besonders den nördlichen Staaten, bilden wieder eine andere Gruppe von Nestbauern. Während bei allen bisher betrachteten Arten die Aufhängung der Wabe immer an der oberen Decke stattfindet, schweben die Nester dieser frei vom Zweige abstehend, indem ein längerer Stiel wagerecht gefertigt wird, dem sich die erste Zelle unmittelbar fest anschliesst und an welche danach die andere sich anfügen, so dass ein spitz- oder stumpfeiförmiges Gebilde von fünf bis zwölf Centimeter Länge und zwei bis vier Centim. Breite entsteht und man sich wundert, dass der dünne Stiel eine verhältnissmässig grosse Last tragen kann. Die Dicke ist fast gleichmässig, nur wenn die Zellen noch nicht ganz vollendet sind, dann verjüngt sich der Rand allmälig.

Ein kleiner Bau von *Pol. liliaceus* Ss. aus Brasilien. Umgegend von Bahia, macht eine merkwürdige Ausnahme im Bezug auf den Baustoff. Dieser besteht nicht aus Papiermasse, sondern aus Pflanzenwachs, mit einer Fasermasse vermengt, ist fest, aber in der warmen Hand knetbar. Uebrigens weicht das Nest recht von andern seiner Art ab, findet auch unter den vielen untersuchten seines Gleichen nicht weiter.

Unsere einheimischen Polistes haben, besonders im Süden einen hübschen, schwarz und gelb gebänderten und zierlich gefleckten Schmarotzer, die Ichenmonide *Crypturus argiolus* Gr., welchen ich selten im Sommer an den Bauten fing, häufig aber aus den Waben, die ich mit nach Hause nahm erzog, wo im October und öfter noch im Frühjahr die Wespen auskrochen, die Männchen in Mehrzahl· Manchmal war ein Drittel aller Zellen nur mit Schmarotzern besetzt.

Neben diesen bewohnten die Bauten noch die kleinen *Monodontomerus obscurus* und *aeneus*, welche bei vielen andern Hautflüglern schmarotzen.

Die brasilianischen Polistes haben ebenfalls einen Crypturus als Schmarotzer, er ist viel kleiner, als der argiolus, aber ähnlich gefärbt, ich nenne ihn *gracilis*, wegen seiner zierlichen Gestalt, auch ein bunter *Ephialtes*, unserm *varius* ähnlich gefärbt, aber kleiner, kroch mit dem *Crypturus* zusammen aus.

Hüllenlose Nester wie *Polistes* bauen von ausländischen Wespen die Gattungen: *Icaria*, *Ischnogaster*, *Raphigaster*, *Belonogaster*, *Mischocyttarus*, *Apoica* und Verwandte, so viel man bis jetzt davon kennen gelernt hat.

Am nächsten steht *Icaria*, deren Arten grösstentheils den östlichen, heissen Ländern angehören und zierliche, mittelgrosse, oft buntgefärbte Wespen umfassen. Das Nest ist, nach vorliegenden Stücken, an der Mittelrippe eines grossen Laubblattes oder an Schilf befestigt, bei anderen, wie *I. variegata* Sm. aus Java, an einem dünnen Zweige. Senkrecht herunter oder wagerecht abstehend, hängen an einem dünnen Stiele über zwanzig Zellen hinter einander in fast gerader Linie in einer doppelten Reihe angeordnet.

Nur die erste Zelle am Stiele ist einzeln vorhanden, aber bei allen vorliegenden Bauten nicht vollendet, erst von der Dritten an sind die Larven untergebracht. Die Länge des Baues beträgt sieben einen halben Centimeter, die Breite nur einen. Die Aussenwände sind glatt, die Zellendeckel flach aufliegend, die Farbe ist hellgelb mit wenigen dunklen Querstreifen verziert. *Icaria guttatipennis* Ss. vom Senegal, hat einen ähnlichen Bau verfertigt, welcher sich vom vorigen dadurch unterscheidet, dass er nicht in gerader Linie verläuft, sondern gleich hinter der dritten Zelle sich krümmt und einen flachen Bogen bildet, sodass die Zellen mit den Oeffnungen eine konvexe Oberfläche darstellen. Der Bau ist nicht vollendet, nur vier einen halben cm. lang und hat auch zwei Zellenreihen neben einander.

Ic. aristocratica Ss. deren Nest aus derselben Gegend stammt, weicht insofern von den vorigen ab, als drei Zellenreihen neben einander die Wabe bilden. Anscheinend ist diese noch nicht vollendet, da eine vierte Reihe in Angriff genommen ist. Die wenigen anderen, dem Nestbau nach noch bekannten Arten, wie *ferruginea* Fbr., und *pendula* Sm. schliessen sich den erwähnten Formen an.

Die Gattung *Belonogaster* oder *Raphigaster* mit dem langgestielten Hinterleibe steht den vorigen nahe. Einige Bauten von *filiformis* Ss. und *guinensis* Fbr. aus Afrika, sind aus ähnlichem Baustoff wie bei *Polistes*, nämlich Papiermasse mit Wachs durchtränkt,

angefertigt, hängen excentrisch an dünnen Zweigen und haben eine kegelförmige Gestalt. Die Zellen sind, entsprechend den langgestreckten Wespen, grösser und länger, bis zu vier Centimeter.

Zwei andre Wespen, *R. griseus* Fbr. und *junceus* Ol. weichen in ihren Wohnungen entschieden von den vorigen ab, so dass man vermuten kann, jene seien noch unfertig. Die vorliegenden Nester, vom Congo stammend, stimmen überein, das grösste hat den Umfang einer mässigen Faust, das kleinere eines Hühnereies. An einem zähen, federkieldicken Stiele hängend und mit breiter Fläche an einem fingerdicken Zweige befestigt, hat es die Gestalt eines kurzen, gekrümmten Hornes. Gleich an der Verbreiterung des Stiels biegt es sich seitlich, bildet einen zusammenhängenden Ballen und sendet nach rechts oben einen gekrümmten Fortsatz aus.

Drei bis vier Zellenreihen übereinander und bis sechs nebeneinander bilden die Wabe von gelbgrauer Farbe mit schmalen dunkleren Querstreifen und rein weissen Zellenverschlüssen. Der Baustoff ist zähe, die einzelnen Zellen sind fest gefügt und ohne Schaden zu trennen, die Bewohnerschaft ist zahlreich vorhanden, leider aber waren die meisten noch flügellos, bereits abgestorben. Saussure war der Bau noch unbekannt.

Die fast gleiche Gattung *Ischnogaster* zeigt wieder eine abweichende Bauart: An einem stricknadeldicken Stiele hängt von einem Zweige das Nest senkrecht, welches aus mehreren, unter einander stehenden, an gemeiner Axe in der Mitte angeordneten Waben besteht. Drei Centimeter vom Zweige ab steht die erste Wabe von drei cm. Durchmesser und nach je einem cm. Zwischenraum die 2. von 4 und die 3. von 3 cm. Durchmesser. Da später zu beschreibende Wespennester dieselbe Anordnung zeigen, aber mit Hüllen umgeben sind, so liegt die Vermutung der Unfertigkeit der vorliegenden nahe. Aber alle zugänglichen Abbildungen geben auch keine Hülle an.

Die Bauart der ähnlichen Wespe *Mischocyttarus labiatus* Fbr. aus Brasilien ist wiederum recht charakteristisch. An einem fadendünnen, über 6 cm. langem Stiele hängt das Nest aus Papiermasse und drei unter einander stehenden Zellenreihen gebildet, so dass der Deckel der oberen den Fussboden der unteren bildet, und sich die auskriechenden Wespen ein seitliches Flugloch nagen müssen.

Die letzte Gattung dieser Gruppe, *Apoica* mit der bleichgelben Art *pallida* Ol. in Brasilien heimisch, welche Nachts herumfliegt und arbeitet, fertigt einen festen Bau in Glockenform an der bis zehn Centimeter Durchmesser erreicht und von einer starken Hülle umgeben ist. Unfertige Nester gleichen denen von *Polistes*, man sieht die getrennten Waben, welche aber später durch eine glatte Aussenwand verbunden werden. Bis 5 Waben stehen über einander, und

zuletzt wölbt sich die Hülle so, dass der stützende Zweig völlig umschlossen wird. Die untere Wabe ist nicht umhüllt, wie bei allen beobachteten Bauten festgestellt werden kann

Wood in seinem „Insects abroad" bildet noch einige Wespennester von *Polistes aterrimus* und einer unbekannten ab. Es ist aber zu bezweifeln, dass sie zu dieser Gattung gehören, vielmehr könnten sie *Celonites* zugeschrieben werden, welche, wenigstens in Europa, diesen gleichende Bauten anfertigt.

Der Uebergang von diesen zu den mit ganz umschliessenden Schutzhüllen versehenen Wespennestern bilden diejenigen, welche im Wabenbau ihnen gleichen, aber Erdhöhlen, hohle Bäume oder Dach und andere Schutzwinkel benutzen, ohne aber sich nur allein an diese Art und Weise zu binden.

Unsere grösste, einheimische Faltenwespe, *V. crabro* L., die Hornisse, ist mit ihren Bauten wol allgemein bekannt. An Baumästen, Felsenvorsprüngen, in Scheunen an Balken, unter Dächern und an oft ungeahnten Orten findet man die Papiernester von Faustgrösse bis zur Länge von vierzig und Durchmesser von zwanzig Centimeter, entweder in regelmässiger Cylinder- oder Kugelform von grauer, gelber, weisser Farbe mit dunkleren Binden versehen. In frischem Zustande ziemlich widerstandsfähig und besonders den Witterungseinflüssen trotzbietend, werden sie später sehr zerbrechlich und sind schwer zu erhalten.

Die befruchteten Weibchen verbergen sich oft schon im September in Erdhöhlen, unter Moos, in Wohnungen der Feldgrille, Baumlöchern, Hummelnestern, seltener in ihren eigenen Bauen, und dann nur, wenn diese recht geschützt vor Kälte sind, um die Winterruhe bis zu dauernd warmen Frühlingstagen auszudehnen. Anfangs sind sie sehr scheu und nur auf Arbeit bedacht. Oft wird ein Nest vom vorigen Jahre wieder aufgesucht, gereinigt und, nach meinen Beobachtungen die jüngste, noch am besten vorhandene Wabe in Stand gesetzt und mit Eiern belegt. Sind die Zellen zu lang, dann werden sie abgebrochen und dem Wachsthum der Larven entsprechend, wieder erneuert.

Fehlt aber ein passender, alter Bau, dann geht die Mutterwespe allein an die Arbeit, wählt einen passenden Wohnplatz und beginnt mit dem Zellenbau. Einmal bewohnte Baumlöcher dienen lange Zeit demselben Zwecke. Zweige von Pappeln, Eschen, Erlen, Birken und Buchen werden ringförmig von Rinde befreit, wodurch Einkerbungen mit merkwürdigen Ueberwallungen entstehen. Die Rinde wird fein gekaut, mit klebrigem Speichel vermischt und stückweise angesetzt, bis ein halbkugelförmiger, dünner Mantel aus Löschpapier

ähnlicher Masse entsteht, unter dessen Schutze die anfangs wenigen Zellen stehen, welche bei ihrer Vermehrung schliesslich völlig umhüllt werden.

Steht den Wespen Strohpapier oder Pappe zur Verfügung, so wird diese gern benutzt, zerkleinert und verarbeitet. Der fernere Gang der Entwicklung ist bei allen Wespen derselbe. Die erste Brut liefert Arbeiter, welche das Weibchen von der Arbeit entlasten, welche den Nestbau und die Erziehung der Larven besorgen, während die Mutterwespe nur Eier legt und sich fast immer in oder am Neste aufhält. Durch die fortwährende Vermehrung der Arbeiter, denen sich erst später Weibchen und Männchen zugesellen, vergrössert sich der Bau rasch, die Waben nehmen in der Ausdehnung und an Anzahl zu, hängen bis zu 15 unter einander, durch kurze Stützpfeiler verbunden und werden von einem immer weiter werdenden Mantel umhüllt, der vielfach abgebrochen und erneuert werden muss.

Dieser, anfangs glatt und einfach, setzt sich bald aus mehrfachen Lagen zusammen, welche unregelmässige Falten, Röhren und Rollen bilden und wegen der vielen Lufträume schlechte Wärmeleiter abgeben. Der Aufbau des Nestes geht bis August vor sich, dann tritt Ruhe ein, die Bewohner fliegen planlos auf Blumen umher und sterben bei Eintritt kälterer Tage nach und nach ab, bis auf befruchtete Weibchen, welche den Winter überdauern.

Die Wohnung dient allen Wespen zum Nachtquartier und Aufenthalte bei schlechtem Wetter und wird im Spätherbst auch von anderen Insekten aufgesucht. In der Nähe des Baues sind die Hornissen kühn und vertheidigen ihr Heim, entfernt davon sind sie aber scheu und setzen sich selten zur Wehr. So bösartig und gefürchtet sie sind, so hat man doch Beispiele von einer gewissen Zähmung oder Gewöhnung an die Menschen, es dauert zwar geraume Zeit, ehe sich die Wildheit abstreift, aber endlich lassen sie sich nicht mehr stören, lernen den Beobachter kennen und nehmen sogar vorsichtig gereichtes Futter an.

Nester, welche in natürlichen Schlupfwinkeln untergebracht werden, entbehren der Schutzhülle, die Waben werden in hohlen Bäumen an einem Vorsprunge festgeklebt und erhalten später bei Vergrösserung Stützen an den Wänden. Auch in natürlichen Erdhöhlen, im Schutze von Baumwurzeln oder in selbstgegrabenen Löchern, unbenutzten Schornsteinen, Pumpenrohren und sehr gern in leeren Bienenkörben und Kasten, werden die Wohnungen aufgeschlagen und Jahre lang benutzt.

In der Stadtkirche zu Klausen in Südtirol fand ich ein Hornissennest in den Mantelfalten der Bildsäule eines Apostels in nicht zu

grosser Entfernung vom Erdboden. Die Wespen bauten ungestört trotz fortwährender Anwesenheit von Menschen während des Tages. Die Hülle fehlte, die zu Weihnacht erhaltenen Waben waren zum grossen Theile gedeckelt und im Februar schon krochen die Wespen aus, was beweist, dass im Süden eine fast ununterbrochene Thätigkeit der Insekten stattfindet.

Ein anderer Beweis für die Anpassung an günstige Nistgelegenheiten liefert ein Nest, welches in einem Pappenkasten untergebracht war. In einem benachbarten Dorfe hatte die Tochter eines Bauern eine braune Pappenschachtel, wie man sie zum Einpacken von Hüten benutzt, in einer Kammer stehen gelassen. Im August entdeckte der Sohn, dass die Schachtel von Hornissen im Besitz genommen und mit einem Neste belegt war. Dasselbe, mir überbracht, hat eine halbkugelige Gestalt, sitzt dem Schachtelboden auf, hat eine sehr dünne Hülle, welche von abgenagter Pappe hergestellt ist. Ein kleiner Spalt in der Ecke der Schachtel diente als Eingang, war erweitert und mit einer kurzen Röhre versehen. Die Seitenwände des Baues sind lose mit der Pappe verbunden, welche überall Spuren der Abnagung zeigt. Die Zellen waren bei der Einlieferung noch gedeckelt, entliessen aber Männchen in grösserer Anzahl.

Die ähnliche Hornisse, *Vespa orientalis* Fbr. in den Ländern des Mittelmeeres lebend, befestigt ihre Waben ohne Hüllen an Baumästen oder Felsen. Die Waben sind von festerem Stoffe wie die deutschen und die Zellen haben viel dickere Wandungen. Die Colonien sind aber nicht so gross wie die der unsrigen, wenn auch vorliegende Waben einen breiteren Durchmesser haben.

Berichte von Beobachtern aus Südamerika und andern heissen Ländern besagen auch, dass die dortigen hornissenähnlichen Wespen selten Nester mit Hüllen bauen, was erst in Gegenden nördlicherer Breiten stattfindet.

Ein interessantes Beispiel von Geselligkeit lieferten diese an und für sich geselligen Wespen durch Anhäufung vieler Nester, weit über fünfzig auf kleinem Raume. In der Umgebung von Bozen fand ich an einigen Bauernhäusern, unter dem vorspringenden Dache dicht neben einander bis sechs kopfgrosse Hornissennester. Während im Norden diese Wespen ihre Wohnungen immer vergrössern und mehrere Jahre lang wieder beziehen und neue Waben ansetzen, trifft man im Süden meistens kleinere Nester an, weil die Wespen das Bestreben zeigen, neue Colonien in der Nähe des Mutterbaues zu gründen, deren Bewohner friedlich neben einander verkehren.

In noch grösserem Masse beobachtetete ich die Geselligkeit bei *Vespa silvestris*, von der am Bahnhofsgebäude in Klausen, über

fünfzig Nester von Hühnerei- bis Kopfgrösse gezählt werden konnten. Dazwischen finden sich einige Hornissennester, alle bewohnt, und ohne Anfeindung der Bewohner unter einander. Da die Wespen in nicht leicht erreichbarer Höhe ungestört hausen können, so vergrössert sich die Colonie von Jahr zu Jahr, wie eine fünfjährige Beobachtung feststellen konnte. Dazu kommt die nur kurze Winterruhe, welche die Wespen, mit Ausnahme weniger Monate, beständig in Thätigkeit sein lässt.

Von *Vespa crabro* unterscheiden sich im Nestbau die Arten: *V. saxonica* Fbr. und *sylvestris* Scop. oder *holsatica* Fbr.. welche zwar auch ansehnliche Wohnungen von Kopfgrösse verfertigen, aber immer in annähernder Kugelform, welche bei den Hornissen nur vereinzelt vorkommt, und auch schon äusserlich von diesen leicht kennbar abweichend. Die Hülle ist glatt, ohne Runzeln und muschelförmige Schalen, auch mehrfach über einander, mit Zwischenräumen, liegend. Anfangs, wenn die Zellen erst in geringer Anzahl vorhanden sind, werden sie von der Hülle nicht ganz umschlossen, diese bildet vielmehr eine Glocke und schliesst sich erst völlig, wenn die Deckelung der Zellen eintritt, wobei nur unten eine kleine, meist seitlich gewendete, Oeffnung bleibt.

Ein zweiter Mantel wird oft über den ersten gelegt, worauf dieser nach dem Ausfluge der Brut wieder abgebrochen und zum Bau des zweiten verwendet wird, und diese Arbeit wird fortgesetzt, bis das Nest seine völlige Grösse erreicht hat.

Die Farbe ist gewöhnlich hellgrau mit weissen oder dunkleren Binden, die Papiermasse, obgleich locker und leicht in Streifen zertrennbar, doch, Witterungseinflüssen gegenüber, widerstandsfähig, und oft nach dem Winter noch wolerhalten.

Man findet die Papiernester in niederen Sträuchern, zwischen Blättern versteckt, auf Obstbäumen, oft an den Zweigspitzen schwankend, in der Bekleidung von Gartenlauben oder im innern von Gartenhäusern, wo sie, zwar gefürchtet, doch sehr selten ungereizt jemand angreifen. Die Colonien leben das ganze Jahr hindurch ungetrennt und sondern keine Nebenbauten ab.

Die Wohnung der *Vespa norvegica* L. ist im allgemeinen der vorhergehenden in der Farbe und Gestalt ähnlich, aber selten grösser als eine Doppelfaust. Besonders in Gebirgswäldern anzutreffen, klebt das Nest in doppelter Manneshöhe an einem dicken Aste. Das grösste der beobachteten ist 13 cm. im Durchmesser, die Kugel ist etwas von oben nach unten zusammengedrückt und das Flugloch nach der Seite gewendet. Bauten in Winkeln von Felsen untergebracht, entbehren der regelmässigen Gestalt. Die schwach bevölkerten Nester lieferten selten mehr als drei grosse Weibchen.

Dieselbe Art bewohnt auch Erdhöhlen und Felsenspalten, erspart aber in diesem Falle die Schutzhülle, weil die Waben an die Wände befestigt werden. Derartige Bauten sind zahlreicher wie die freihängenden.

Vespa media D. G. kommt in unsern Breitegraden nur in kleinen Gesellschaften vor und liefert Nester von der Grösse eines mässigen Apfels, die ohne besondere Merkmale sind. Die Wespe baut, nach meinen Beobachtungen, mit Vorliebe in der Nähe von Bienenständen und wählt gerne leere Bienenkörbe oder hängt ihren Bau in Stachelbeersträucher in deren Nachbarschaft auf. Selten habe ich mehr wie 25 Bewohner in einem Baue gefunden, sie sind auffallend ruhig und wenig bösartig, sodass ich abgeschnittene Nester in der Hand halten konnte, ohne von den Wespen gestochen zu werden. Erst seit den letzten sechs Jahren habe ich diese Art im Norden aufgefunden und ich vermute, dass sie durch Bienen aus Oestreich zu uns gekommen ist.

Dasselbe gilt auch von der schönen Abart *tripunctata* Sch., deren kleinen Bau ich nur einmal in einem leeren Bienenkorbe fand, während ich die Wespe öfters in Südtirol an süssen Birnen fing, ohne die Wohnung aufzufinden.

Gänzlich abweichend im Nestbau ist *Vespa austriaca* H. S., entweder bestimmte Art oder Abart von *rufa*. Die Beobachtungen über die Lebensweise weichen sehr von einander ab, die einen halten sie für einen Einmieter, wenn nicht Schmarotzer bei Verwandten, die andern für selbständige Nestbauer, welcher Ansicht ich beipflichten möchte. In Südtirol, auf den Höhen bei Bozen, fand ich in einer Felsenspalte ein eigenthümlich gestaltetes Wespennest mit der Breitseite am Steine befestigt. Es ist 12 cm. lang, hat die Gestalt einer langen Birne, eine hellgraue Farbe mit weissen und gelben Ringen und drei Waben. Die Papierhülle ist sehr bröckelig, das Flugloch liegt an der rechten Seite und ist von einer vier cm. langen Röhre umgeben.

Das nach Hause gesandte Nest entliess nach meiner Rückkehr nur Wespen der Art *austriaca*, auch die noch gedeckelten Zellen ergaben nur später diese. Gefangen wurden diese Wespen zwar vereinzelt im Schwarzwalde und in Thüringen, der Bau aber war noch unbekannt. *V. rufa* L., die fast allgemein in den Handbüchern als Erbauerin von hüllenlosen Nestern angesehen wird, weicht doch auch bei Gelegenheit von dieser Gewohnheit ab und fertigt Hüllen an. Deren fand ich in Mehrzahl auf Heuböden und Vorratskammern an Balken befestigt, oder um einen vorstehenden Nagel als Stützpunkt herumgebaut, auch frei unter Dachvorsprüngen, und konnte sie in Hermsdorf im Riesengebirge in Menge erbeuten. Die Grösse bleibt freilich hinter der der hüllenlosen Nester zurück, da keins grösser als ein Entenei ist. Viele solcher kleinen Nester sassen dicht gedrängt nebeneinander in allen Entwicklungsstufen, doch nur einmal habe ich ein solches in einem Strauche sitzend angetroffen.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber einige Cerambyciden aus Mhonda in Deutsch-Ost-Afrika.

Von

H. J. Kolbe.

(Hierzu Tafel IV.)

Bevor es mir möglich sein wird, eine grössere Abhandlung über die Cerambyciden Ost-Afrikas zu veröffentlichen, möchte es angemessen erscheinen, schon jetzt über gewisse Arten einige Mittheilungen zu machen, da die Publizierung eines grösseren Werkes durch viele andere Arbeiten allzusehr verzögert wird. An diesem Orte ist es mir vergönnt, über mehrere Arten der formenreichen Familie aus Mhonda, einem Orte der theilweise waldigen Berglandschaft Njuru zu berichten, die Herr H. Stichel der Königl. Sammlung zu Berlin freundlichst überlassen hat. Von diesen Arten sind die meisten in meinem Buche „Die Käfer Deutsch-Ost-Afrikas" (Berlin, Dietrich Reimer, 1897) noch nicht erwähnt. Durch die weitere Erschliessung der Hinterländer Deutsch-Ost-Afrlkas werden wir noch zahlreiche neue oder bisher aus Ost-Afrika noch nicht bekannte Arten kennen lernen. Und selbst die litoralen Gebiete sind noch keineswegs erschöpft.

Eine der bemerkenswerthesten Arten der vorliegenden Prionide-Collektion ist der im folgenden zunächst beschriebene

Jamwonus sticheli n. sp. (Taf. IV Fig. 1.)

Es ist dies die zweite Art der im Jahre 1879 von Baron von Harold aufgestellten Gattung, welche auf eine im Innern West-Afrikas entdeckte Art (*subcostatus* Har.) gegründet ist. Die Gattung gehört zur Gruppe der Orthomeginen, deren typische Vertreter im tropischen Amerika zu Hause sind. Harold glaubte, *Jamwonus* bilde eine eigene Gruppe in der Nähe der Acanthophorinen. Aber der Prothorax des *J. subcostatus* ist im wesentlichen in beiden Geschlechtern in

gleicher Weise gezähnelt, entgegen der Angabe des Autors der Species (Coleopt. Hefte, XVI p. 159), dass das Weibchen in dieser Beziehung Unterschiede zeige, die aber, nachdem im hiesigen Königl. Museum noch ein Paar aus Mukenge im Congogebiet eingetroffen war, sich als individuelle Unterschiede erwiesen. Auch die aus Ost-Afrika vorliegenden Exemplare der zweiten Art verhalten sich so.

Die Aehnlichkeit von *Jamwonus* mit *Orthomegas* zeigt sich nicht nur im Habitus, sondern namentlich in der eigenartigen Bildung der Mandibeln des Männchens, die von oben her gerade erscheinen und in der Längsachse des Körpers vorgestreckt parallel zu einander verlaufen, aber nach der Spitze zu aufwärts gebogen sind.

Das grosse aus Mhonda vorliegende Exemplar der zweiten Art, *Jamwonus sticheli*, unterscheidet sich von *J. subcostatus* wie folgt. Der Kopf ist auf der ganzen Oberseite zerstreut punktirt, am ganzen Hinterkopf und Scheitel aber dicht punktirt. An den Antennen ist der Scapus etwas länger. Die langen Mandibeln sind von der Basis bis zur Spitze allmählich aufwärts gebogen, ähnlich wie bei *Orthomegas sericeus* L.; am Ende sind sie zweispitzig, wie bei *Orthomegas* und *Jamwonus subcostatus*, im letzten Drittel unregelmässig kerbzähnig, von hier bis zum Grunde einfach. Die ganze Innen- und Oberseite, vom Grunde bis zur Doppelspitze, ist dicht fuchsroth und abstehend behaart, wie bei *J. subcostatus*. Ein bemerkenswerther Unterschied liegt in der Bildung der Kehle; diese ist bei der westafrikanischen Art vorn sehr tief ausgerandet und in der ganzen Ausrandung mit fuchsrothen Haaren besetzt. Bei *J. sticheli* ist die Kehle weder ausgerandet, noch mit Haaren bekleidet; am Vorderrande sieht man voneinander entfernt zwei kleine Höcker. Die Fläche der Kehle ist beiderseits gewölbt, glatt, in der Mitte aber etwas eingedrückt. Der Prothorax ist, wie der Kopf, zerstreut punktirt; der Hinterrand desselben zeigt vor dem Scutellum einen deutlichen Winkel in der Mitte. Das Scutellum ist etwas punktirt. Die Flügeldecken sind weniger glänzend, da sie äusserst dicht und fein punktirt sind, ausser an der glatten Basis. Die deutlichen Rippen sind der Quere nach gestrichelt. Bei *J. subcostatus* sind die Flügeldecken glatt, unpunktirt und mit stumpfen Rippen versehen.

Das grosse Exemplar von Mhonda ist ohne die Mandibeln 63, mit den Mandibeln 80 mm lang.

Kleine Exemplare (♂ und ♀) erhielt Herr von Bennigsen aus dem Innern Deutsch-Ost-Afrikas (Kilossa). Die kleineren Männchen haben viel kürzere Mandibeln. Bei einem 40 mm langen Männchen sind die Mandibeln fast so kurz wie beim Weibchen, aber sie sind oberseits dicht gelbbraun wollig behaart, was nicht beim Weibchen der Fall ist.

Das Weibchen von *J. sticheli* unterscheidet sich von *J. subcostatus* ♀ durch die deutliche Punktirung der Körperhaut und der Elytren, durch die kürzeren Palpen, zwei kleine Höcker vorn auf dem stärker punktirten Mentum und durch den grösseren Prothorax. Es gereicht mir zum Vergnügen, die Species nach Herrn Stichel zu benennen.

Wir sehen aus der Vergleichung von *Jamwonus* und *Orthomegas*, dass der feste morphologische Charakter, der in den aufwärts gebogenen Mandibeln liegt, sowohl in Afrika wie in Amerika bei den Angehörigen desselben Formenkreises unvermindert fortbesteht, und dass die mehr flüssigen Charaktere der Arten meist in der Beschaffenheit der Chitinhaut und in der Länge einzelner Glieder und Anhänge zu suchen sind.

Xystrocera janthinicornis n. sp.

Diese auf der ganzen Oberseite blau, blaugrün oder grün gefärbte Art hat violettfarbige Antennen und rothe Beine; nur an den hintersten Beinen ist das apikale Drittel der Schenkel glänzend blau. Die Tibien sind ganz violettfarbig, die Tarsen aber schwärzlich, nur das erste Glied am Grunde zuweilen roth. Die Tarsen der Mittelbeine sind theilweise schwärzlich. Die Antennen sind, im Verhältniss zu denen anderer Arten, ziemlich glatt, nur der Scapus ist runzlig punktirt. Der Prothorax hat, wie bei den andern Arten der Gattung, die dem männlichen Geschlechte eigenthümliche Ausbildung erhalten. Das eigenartige äusserst dicht und sehr fein punktirte und deswegen mattfarbige, nach der Rückenseite übergreifende laterale Feld umfasst die Mitte des Pronotums beiderseits halbmondförmig und ist, wie immer, scharf begrenzt; das übrig gelassene grosse und breite Mittelfeld ist etwas glänzend und grob punktirt. Der Zwischenraum zwischen den beiden Armen der mattfarbigen lateralen Felder ist je nach der Ausdehnung der letzteren von verschiedener Breite. Die Elytren sind, ausser an der Basis und an der Spitze, äusserst dicht und ziemlich fein punktirt.

Charakteristik der Species: Cyanea vel cyaneo-viridis vel viridana, ad maximam partem supra opaca, mandibulis concoloribus nitidis, antennis atro-violaceis; pedibus rubris, pedum posticorum femorum tertia parte apicali laete cyanea, tibiis ejusdem paris atro-violaceis; tarsis nigris, quorum articulo primo ad basin interdum rubro, tarsis intermediis partim nigris; — antennis glabratis vel subglabris, scapo rude punctato nec asperato, margine apicali elevato extus rotundate exstante; prothorace paulo latiore quam longiore, in utroque sexu lateraliter rotundato, margine anteriore vix vel parum

lobato, postice truncato; scutello glabro nitido, impresso; elytris confertissime punctulatis, opacis, ad basin et apicem subnitidis, ad humeros parum punctatis et nitidis, in dorso bicostulatis; pectore abdomineque nitidis, leviter albido-tomentosis, ad partem coxisque albo-sericeis.

Mas: antennis corpore tertia parte vel dimidia longioribus, setaceis; prothorace plaga dorsali magna, nitida, ocellato-punctata, utrinque dilatata, marginem anteriorem pertinente ibique plus minusve dilatata vel angusta, ante marginem posteriorem constricta, signato; area opaca in dorso utrinque semilunari, confertissime et subtilissime punctulato; lamina abdominis ventrali quinta postice late sinuata; pedibus apicem abdominis paulo superantibus.

Femina differt antennis corpere paulo brevioribus, aeque fere incrassatis, apicem versus fere crassioribus; prothorace plus minusve nitido, irregulariter punctato, in disco medio longitudinaliter laevigato; pedibus apicem abdominis haud pertinentibus.

Long. corp. 13—24 mm.

Ausser von Mhonda liegt die Art aus Ugogo (v. Beringe und Jost) und von Jringa in Uhehe (Goetze, Januar bis März 1900) vor.

Die Art variirt in der Grösse sehr merklich, gleich anderen Arten der Gattung.

Gleichfalls aus Jringa in Uhehe liegt eine der *Xystrocera janthinicornis* m. sehr ähnliche Art (*aequabilis* n. sp.) von blauer bis grüner Färbung vor. Sie ist dadurch vor der genannten und den übrigen mir bekannten Arten der Gattung ausgezeichnet, dass die sexuelle Differenzirung auf die ganze Form und Grösse, sowie auf die Rückenseite des Prothorax keinen Einfluss ausgeübt hat. Aber auf der Unterseite des männlichen Prothorax ist das matte Feld, wie bei andern Arten, ausgebildet, erreicht jedoch nicht die Seiten und ist von oben nicht sichtbar. Wie beim Weibchen ist der Prothorax auf der ganzen Rückenseite glänzend, glatt und zerstreut fein punktirt, viel feiner als bei der vorstehend beschriebenen Art. Die Elytren sind, ausser an der glänzenden Basis, ziemlich dicht punktirt und fast mattfarbig, aber keineswegs so dicht punktirt wie bei *janthinicornis*. Auch die Spitze der Elytren glänzt ein wenig, da sie nur schwach sculptirt ist. Die schwarzen oder schwarzbraunen Antennen sind theilweise schwach bläulich angehaucht und beim Männchen sehr wenig länger, beim Weibchen aber merklich kürzer als der Körper. Die blaue Unterseite ist grösstentheils weiss seidenhaarig. Die Beine sind ebenso gefärbt wie bei der vorstehend beschriebenen Art Die Länge des Körpers beträgt 14—19 mm. Es liegen mehrere Exemplare aus Jringa in Uhehe vor, die von Januar bis März 1899 von Goetze gesammelt wurden.

Gnatholeophanes n. g. *Hesperophaninarum.*

Die vorliegende neue Cerambycidenform ist augenscheinlich mit der Gattung *Gnatholea* zunächst verwandt, unterscheidet sich aber von der *Gnatholea denticollis* Fairm. durch die 2 Paar gelber länglicher Schwielen auf jeder Flügeldecke, die schwächere Behaarung des Körpers und seiner Anhänge, die kleineren und feiner fazettirten Augen, die eigenartige Sculptur des Pronotums, die nach dem Grunde zu verdünnten Schenkel und den längeren Metatarsus der Mittel- und Hinterfüsse.

Die Gattungsdiagnose lautet demnach: Corpus gracile, leviter tomentosum. Antennae in mare longissimae, nitidae, infra subtiliter ciliatae, scapo clavato, articulis tertio et quarto longitudine aequalibus· Prothorax area dorsali, bene terminata, sericea, praeditus. Elytra elongata bicostata, costis ad partem callos longitudinales praebentibus. Pedes parce pilosi, graciles; femora basin versus pedunculata, apice clavato, pedum posticorum apicem elytrorum pertinentia. Matatarsus pedum posteriorum paulo elongatus.

G. octosignatus n. (Taf. IV. Fig. II.)

Fuscus vel fusco-ater, antennis brunneis prope basin atro-fuscis, elytris singulis prope basin et in medio binis callis flavo-testaceis, linearibus, ornatis; femoribus fusco-nigris, tibiis tarsisque brunneis; capite flavo-piloso, antennis corpore plus duplo longioribus, scapo clavato rugoso-punctato, ad apicem rotundato et laeviore; prothorace paulo latiore quam longiore, confertim rugoso-punctato, lateraliter rotundato, flavo-tomentoso, parce rigide piloso, area discoidali magna bene terminata, griseo-sericea, subglabra, linea laevi longitudinali mediana, abbreviata; elytris subtomentosis, ad magnam partem subnudis, leviter rugoso-punctatis, bicostatis, utraque costa illos duos callos longitudinales praebente, laete testaceos, basalem et medianum, inter se linea fusca elevata conjunctos; area suturali tota oblique flavo-pilosa; pedibus parce pilosis.

Long. corp. 22 mm.

Ein männliches Exemplar aus Mhonda.

Eugoa ruficrus Gerst. (Taf. IV. Fig. III.)

Ein grosses schönes Exemplar aus Mhonda (35 mm lang). Aus dem Pangani-Gebiete vorliegende Exemplare der Königl. Sammlung sind 26—30 mm lang. Die Art wurde zuerst aus Tette in Mosambique bekannt und bis jetzt zu *Hypatium* gestellt; sie gehört aber wegen der zahnlosen Schenkel zu der nahe verwandten Gattung *Eugoa.*

Mecothyrea peregrina n. sp.

Diese Species unterscheidet sich von der von mir nach Stücken aus Usambara beschriebenen *M. strigicollis* durch die dunkelcyanblaue Färbung der Oberseite des Körpers, die 4—5 durchgehenden Querstreifen auf der vorderen Einschnürung des Prothorax, den schwächeren Bulbus vor dem medianen Seitenhöcker desselben und den stärkeren stumpfen Zahn an den Vorder- und Mittelschenkeln.

Atro-cyanea, rare hic et illic viridi suffusa, vel tota viridis, pectore, coxis abdomineque saturate viridibus vel cyanescentibus, albo-sericeis, plagis duabus pronoti elytrisque ad magnam partem atrotomentosis, horum vitta mediana nuda; antennis atris; pedibus nigris, tibiis intermediis apicem versus tarsisque omnibus gilvo-tomentosis, his supra albo-sericeis; prothoracis margine anteriore vix producto, disco anteriore parum bigibboso, postice et lateraliter transversim strigoso, linea media dorsali longitudinali glabra, parte constricta posteriore transversim substrigoso, cono laterali mediano fere acuto, bulbo anteposito mediocri; scutello elongato transversim striato; elytris confertissime subtiliter punctulatis, vitta mediana longitudinali laevi parce punctata; femoribus pedum anteriorum obtuse dentatis, posticorum integris.

Mas: antennis apicem elytrorum pertinentibus; lamina ventrali abdominis quarta postice leviter sinuata, quinta paulo magis sinuata, sexta profunde emarginata.

Femina differt antennis corpore conspicue brevioribus; lamina ultima (quinta) abdominis fere integra, leviter subsinuata.

Long. corp. ♂ 28—30, ♀ 32—33 mm.

Ausser einem Exemplar aus Mhonda liegt die Art auch noch in der Collection des Herrn v. Bennigsen aus Mrogoro, Usegua und Usaramo vor.

Mecothyrea auratipennis n. sp.

Eine von der vorigen recht verschiedene Art, zur Gruppe der glatten, nicht oder kaum dunkel tomentirten Arten gehörig, deren Elytren zerstreut punktirt sind.

Viridi-metallica, nitida, glabra, disco pronoti nec non basi elytrorum minime atro-tomentosis; elytris auratis, nitidis, antennis atris, pedibus nigris, tibiis pedum posteriorum apicem versus tarsisque gilvo-tomentosis, his supra sordide sericeis; prothorace sat biconsricto, parte constricta anteriore glabra, punctulata, posteriore glabra, parce punctata, interdum substrigosa; disco antice bigibboso, utrinque confertissime punctulato, lateraliter parce punctato nec strigoso, linea media longitudinali glabra; pectore, coxis abdomineque

plus minusve albido-sericeis, vitta abdominis media longitudinali nuda, metasterno et abdomine parce punctatis et pilosis; scutello elongato transversim strigoso; elytris disperse punctatis, glabris, ad basin et humeros minute confertim punctulatis et levissime nigro-tomentosis; femoribus pedum anteriorum obtuse et distincte dentatis, posticorum vestigio dentis angulari obtuso.

Mas: antennis longitudine corporis; laminis abdominis ventrali quarta et quinta postice subsinuatis, sexta postice profunde emarginata.

Femina differt antennis corpore brevioribus; lamina abdominis ventrali quinta ad apicem anguste emarginata.

Long. corp. 28—33 mm.

Ausser dem ♂ aus Mhonda liegt ein ♀ vom Kilimandscharo (R. v. Bennigsen) vor.

Philematium sansibaricum Gerst.

Das vorliegende Exemplar unterscheidet sich als var. *transversalis* n. von der typischen Form durch den Verlauf der Querriefen des Pronotums. Diese Querriefen (strigae transversae) verlaufen ununterbrochen quer von der einen Seite zur andern. Bei *Ph. sansibaricum* kommen sie von der Seite her auch anfangs quer, sind aber gegen die Mitte der Scheibe hin schräg nach vorn gerichtet.

Es ist bemerkenswerth, dass auch das von Mhonda stammende Exemplar des *Plocederus conradti* m. eine entsprechende Varietät (var. *strigicollis*) darstellt. Ob wir es mit Lokalformen oder individuellen Varietäten zu thun haben, darüber kann uns nur noch weiteres Material von Mhonda belehren.

Clytus oculicollis Fairm.

Ein auffallend kleines, nur 10,5 mm langes Exemplar liegt von Mhonda vor.

Plocederus conradti Kolbe.

Das vorliegende Exemplar aus Mhonda unterscheidet sich von der typischen Form aus Dar-es-salaam und Sansibar durch das Fehlen der glatten Schwiele hinten auf dem Prothorax; die Querriefen gehen ganz durch, so dass von der Schwiele keine Spur vorhanden ist (var. *strigicollis*). Es giebt Zwischenformen zwischen den Extremen.

Plocederus cribrithorax Kolbe.

Diese Art war bisher nur aus Dar-es-salaam bekannt. Das vorliegende Exemplar ist von den typischen Stücken nicht verschieden.

Die Antennen zeigen an der Spitze des 3. bis 10. Gliedes aussen einen spitzen Zahn, der beim 3. und 4. Gliede rechtwinklig absteht und, wie beim 5. und 6. Gliede, ziemlich lang und sehr spitz ist. Der Zahn der folgenden Glieder ist kleiner, aber auch recht spitz.

Plocederus cineraceus Fairm.

Das Exemplar von Mhonda hat braune Elytren und Antennen und Beine von gleicher Färbung. An den Antennen sind das 3. bis 10. Glied am Ende sehr spitz gezähnt; der Zahn des 3. Gliedes ist kleiner als der der folgenden Glieder.

Brachyhammus, eine neue Gattung der Monohamminen.

Die kräftige Statur des Käfers liesse eine Art der Phrynetinen in ihm vermuthen, wenn er nicht die meisten Merkmale der Monohamminen an sich trüge, namentlich die Beschaffenheit des Scapus, an dem die ungekörnte Narbe durch einen deutlichen feinen Kiel angedeutet ist. Auch besitzt der Käfer die dicken Antennen und die Bildung des Prothorax ähnlich wie die Phrynetinen. Von den typischen Monohamminen weicht er eben durch die Stärke der Antennen, dann durch die kurzen Vorderbeine und den robusten Hinterkörper ab. Die Monohamminen zeichnen sich mit wenigen Ausnahmen durch einen schlanken Körper aus. Wie alle Angehörigen dieser Gruppe findet man an der Aussenseite der Mittelschienen einen schrägen Einschnitt; aber die neue Form zeigt auch an den hinteren Schienen eine schräge Furche. Der intercoxale Fortsatz des Mesosternums lässt einen schwachen länglichen Höcker erkennen. Die zahlreichen glatten, auf dem hinteren Drittel durch feine Punkte ersetzten Graneln der Flügeldecken erscheinen für die Art charakteristisch.

Charakteristik der Gattung: Corpus sat robustum. Antennae (♀) sat crassae, corpore paulo breviores, infra vix ciliatae, scapo simplice nec apice ampliato, integro, cicatrice brevi, carinula tenui; articulo tertio quam quarto paulo longiore. Oculorum lobus inferior subquadratus. Palpi tenues. Prothorax transversus, in disco anteriore bituberosus, in posteriore binodosus, lateraliter cono exstante armatus. Prosternum ante coxas breve, processus intercoxalis simplex, arcuatus. Mesosterni processus intercoxalis crista humili exstructus. Elytra prothorace eximie latiora, duplo longiora quam conjuncta latiora, prope basin juxta scutellum paulo bulbosa. Pedes antici intermediis paulo breviores; horum tibiae intus integrae, intermediae et posticae extus oblique sulcatae.

Brachyhammus granulatus n. sp. (Taf. IV. Fig. IV.)

Beschreibung der Art: Griseus, elytris nigro-granulatis, capite, corpore inferiore femoribusque nigro-punctatis; vertice punctato convexo, medio longitudinaliter sulcato; fronte inter basin antennarum excavata; genis fere ut in Pseudhammo et Anthore formatis; prothorace tertia parte breviore quam latiore, parte marginali antica cinguliformi elevata, in disco anteriore depresso tubera duo majora praebente, utrinque et postice minute tuberculato, tuberculis autem duobus inter se approximatis posticis distinctioribus; elytris parallelis e basi ultra medium distincte granulatis, postice punctatis, granulis nitidis irregulariter positis et partim subseriatis; abdominis lamina ventrali ultima (5.) media late foveata, fovea tertiam partem laminae tenente, fere triangulari, antice marginem basalem fere attingente.

Long. corp. 28 mm.

Die durch die glatte Granulirung der Elytren ausgezeichnete Art sieht aus wie eine Angehörige der Phrynetinen.

Aparescus n. g.

Diese neue Lamiidenform gehört in die Verwandtschaft der westafrikanischen Gattung *Apheniastes* Thoms., welche in die Gruppe der Apomecyninen gestellt wurde. Ihr Körper ist grösser als derjenige dieser Gattung; die Antennen sind 12-gliedrig (bei *A.* 11-gliedrig); der Prothorax ist an den Seiten mit einem deutlichen Höcker versehen (bei *A.* höckerlos).

Charakteristik der Gattung: Corpus robustulum. Caput infra parum rectractile; genae elongatae; oculorum lobus inferior subquadratus; frons interantennalis signum ferri equini impressum praebens, antice apertum. Antennae in mare corpore plus dimidio longiores, distincte 12-articulatae, scapo elongato, basin versus compresso, cicatricis vestigio nullo. articulo tertio quam scapo conspicue longiore, articulo quarto quam tertio tertia parte breviore. Prothorax paululum transversus, lateraliter cono obtuso armatus, antice et postice biconstrictus. Prosterni processus intercoxalis postice arcuatus, ante coxas autem obtuse angulatus. Mesosternum intercoxale tuberculatum. Elytra prothorace dimidio latiora, glabra, parallela, vix duplo longiora quam juncta latiora. Tibiae pedum secundi paris extus pilosae et oblique sulcatae. Unguiculi tarsorum divergentes.

Aparescus praecox n. sp. ♂

Rufo-fulvus, glaber, subtilissime breviter griseo-tomentosus, prothoracis vittis tribus, scutello, humeris maculaque elytrorum marginali

postmediana (interdum detrita) infuse leviter lacteis; capite et prothorace vix punctatis; palpis ferrugineis, mandibulis nigris; antennis pedibusque atris, illorum articulis 3. et 4. infra et lateraliter albis; pedibus glauco-tomentosis, tibiis partim fusco-pilosis; pectore medio et postico lateraliter obscuratis, glauco tomentosis, metasterno infuscato, abdomine basali et medio nigrescentibus; elytris subtiliter parce punctatis, punctis posterioribus subtilioribus; lamina abdominis ventrali ultima postice paulo sinuata.

Long. corp. 18—20 mm.

Es liegen nur männliche Exemplare vor, eins von Mhonda und eins von Jringa im Gebiete Uhehe, südwestlich von Mhonda (Januar bis März 1899, Botaniker Goetze).

Der rothgelben bis fuchsrothen Körperfärbung weicht auf der Unterseite des Körpers eine dunklere Färbung; nur das Prosternum, die Mitte des Mesosternums und die Seiten und die Spitze des Abdomens sind röthlich geblieben. Der ganze Körper ist mit einem sehr zarten weissgrauen oder graubläulichen Toment bekleidet.

Lasiopezus ambiguus n. sp.

Ausser von Mhonda auch aus dem Pangani-Gebiet von der Küste und aus Dar-es-Salaam vorliegend. Quedenfeldt hat diese Art verkannt; sie unterscheidet sich von seinem *L. nigromaculatus* West-Afrikas durch schmälere Vordertarsen (♂), etwas längere vordere Augenlappen, die höheren Basalhöcker der Elytren, sowie die breiteren und vollsändigeren Querbinden auf den Elytren. Uebrigens kommt *L. ambiguus* n. sp. auch in Togo vor und bildet hier wohl eine Unterart.

Idactus succisus n. sp.

Die ähnlichen Arten dieser Gattung sind alle durch eine grauweisse breite sattelförmige Makel auf der Mitte der Flügeldecken ausgezeichnet.

Die vorliegende neue Art von Mhonda ist von *J. maculicornis* Gahan (Tabora, Tanga, Ugogo, Pangani, Mombas, Somali) durch die abweichende Höckerung des Prothorax verschieden. Der kleine vordere mittelständige Höcker desselben fehlt der neuen Art spurlos, der grössere dahinter befindliche Mittelhöcker ist weniger gross; von dem jederseits neben dem hinteren Mittelhöcker befindlichen hintern Höcker ist kaum eine Spur vorhanden. Das Scutellum ferner ist grösser und verhältnissmässig breiter. Der Seitenlappen der grossen gemeinschaftlichen grauweissen Rückenmakel ist nach vorn gerichtet, statt die Neigung zu zeigen, sich nach hinten zu wenden, wie das

bei *J. maculicornis* der Fall ist. Die Höckerchen und Haarbüschel der Flügeldecken sind namentlich auf der hinteren Hälfte schwach entwickelt.

Die Länge des Körpers beträgt 14 mm.

Tragiscoschema (Rhaphidopsis) nigro-scriptum Fairmaire. (Ann. Soc. Ent. France, 1897, p. 155.) (Taf. IV Fig. V).

Diese hübsche. weiss oder schwefel- bis dottergelb gefärbte Species ist auf der Oberseite mit kleinen schwarzen Binden und Fleckchen gezeichnet, deren Kern zuweilen aschgrau oder blaugrau gefärbt ist. Man vergl. die Figur. Die Zeichnungen auf den Flügeldecken sind bei den mir bekannten Exemplaren aus Deutsch-Ost-Afrika z. Th. etwas obliterirt; am besten sind sie auf Exemplaren aus Britisch-Ost-Afrika (Takaungu) ausgebildet, bei denen die gemeinsame hintere Discoidalmakel fünfeckig und hinten geschlossen ist. Diese Makel ist bei Exemplaren aus Deutsch-Ost-Afrika (Mhonda, Nguelo) dreizackförmig und hinten offen; zuweilen fehlen aber die nach hinten gerichteteten lateralen Fortsätze (Usaramo) oder es fehlt die ganze Makel (Usaramo). Die Körperlänge beträgt 13—18 mm.

Die Art gehört zu *Tragiscoschema* auf Grund der Sternalbildung; Fairmaire hat sie als eine Art von *Rhaphidopsis* beschrieben.

Sternotomis hieroglyphica Gerst.

Ein von dem typischen Stück etwas abweichend gefärbtes Exemplar liegt vor.

Crossotus bifasciatus n. sp. ♂ (Taf. IV Fig. VI).

Robustulus, brevis, parum elongatus, cereo-griseus, pronoto fusco-nebuloso, elytris fusco-bifasciatis vel alternatim fusco et albido fasciatis; antennis fuscis inde ab articulo tertio plus minusve atris et fuscis, articulis 3. et 4. infra (basi excepta) sat longe et dense nigro-ciliatis, fere fasciculatis, scapo infra confertim nigro-ciliato, articuliis 5.—10. parcissime ciliatis, 11. infra evidenter fasciculato; prothorace transverso apicem versus attenuato, lateraliter pone medium breviter tuberculato, in dorso convexo transversim quadriplicato, margine postico ad scutellum versus paulo producto; scutello lato, trapezoidali, postice obtuso; elytris apicem versus attenuatis, in dorso subcostatis et breviter nigro-fasciculatis, in utroque elytro vitta angusta suturali fusco et albo large interrupte notata, praeterea fasciculis septem, uno humerali, secundo basali, tertio postbasali, quarto postmediano, quinta parva laterali (pone medium), sexto et septimo (transversim positis) minoribus, anteapicalibus; mesosterno transversim tuberculato.

Long. corp. 18 mm.

Ein etwas kleineres, 15 mm langes Exemplar, welches artlich nicht von dieser Spezies zu unterscheiden ist, erhielt Herr v. Bennigsen aus Makonda.

Die neue Art ist grösser und breiter als *Crossotus plumicornis* Serv., dem sie durch die starken Haarfransen an der Unterseite der mittleren Antennenglieder ähnlich ist. Der Prothorax ist kürzer und breiter, und die Elytren zeigen zwei dunkelbraune und zwei weissliche Querbinden und sind ausserdem mit einer verloschenen Querbinde vor der Spitze und mehreren sammetschwarzen Haartüpfeln von verschiedener Grösse versehen; von den grösseren Tüpfeln stehen zwei hintereinander auf dem Basaldrittel, von der Naht entfernt, und ein dritter mitten auf der braunen Binde kurz hinter der Mitte. Die kleineren Tüpfel stehen anders.

Chreostes obliquus Harold.

Es liegen aus Mhonda ein schmutzig graues und zwei fast honiggelbe Exemplare vor, welche auf den Elytren schwach hervortretende graue Binden erkennen lassen. Diese drei Stücke sind von dem im Berliner Museum befindlichen typischen Exemplar der Art nicht zu unterscheiden.

Dr. Otto Staudinger †.

Die entomologische Gemeinde hat einen grossen und herben Verlust zu verzeichnen. Am 13. October erlag zu Luzern, wo er Genesung suchte, Dr. Otto Staudinger seinem Herz- und Magenleiden, das ihm während der letzten Jahre seines Lebens manche bittere Stunde bereitet hatte.

In Dr. Staudinger ist einer der namhaftesten und tüchtigsten Entomologen der Neuzeit aus dem Leben geschieden. Geboren im Jahre 1830 in Mecklenburg-Schwerin, studirte Staudinger in Berlin Medicin und Naturwissenschaften. Bezeichnend für die wissenschaftliche Richtung, die sein ganzes Leben nehmen sollte, war schon die Doktordissertation, mit welcher er von der Universität schied: „De Sesiis agri Berolinensis". Bereits in jungen Jahren, als Siebenundzwanzigjähriger, siedelte Staudinger nach Dresden über und wohnte von nun an in dem gartenreichen Dresdener Vororte Blasewitz an der Elbe, erst lange Jahre in der Villa Diana, dann, als diese namentlich auch für die immer umfangreicher werdenden Sammlungen zu klein wurde, in der eigens für ihn erbauten schönen Villa Sphinx inmitten eines Gartens voll ausländischer Bäume und Blattpflanzen. Dieses Plätzchen sollte der weitesten Kreisen bekannte Mittelpunkt einer vielverzweigten lepidopterologischen Bethätigung werden, von Gästen aus Nah und Fern besucht, die dort Anregung, Rath oder jederzeit in Fülle dargebotene Bereicherung der eigenen Sammlung suchten. Staudinger selbst war unermüdlich thätig. In jüngeren Jahren unternahm er ergebnissreiche wissenschaftliche Reisen nach den verschiedensten Theilen des paläarktischen Faunengebietes, nach Sardinien, nach Island, nach Spanien, nach Finnmarken, nach Kleinasien, nach Algier. In späteren Jahren unterbrach er seine regelmässige Thätigkeit nur noch ab und zu durch eine Bade- und Erholungsreise; meist waltete er still daheim in seiner entomologischen Häuslichkeit, zwischen Custoden, Präparatoren und Schränken umherwandelnd, anordnend, berathend, mit stets frischem Geiste und stets jugendlicher Freude Kasten auf Kasten der saubersten Sammlung der Welt hervorziehend; oder er schrieb, über sein Pult gebeugt, bestimmend und publicirend, wissenschaftliche Werke von grosser und bekannter Bedeutung. Sein Hauptverdienst

auf wissenschaftlichem Gebiete hat sich Staudinger zweifelsohne durch die Herausgabe des Kataloges der paläarktischen Schmetterlinge erworben, eines Werkes, welches nun schon seit langen Jahrzehnten für jeden Sammler und jedes Museum wenigstens der europäischen Welt geradezu unentbehrlich geworden ist Mitten in den Arbeiten für eine nochmalige Neuauflage und Ueberarbeitung dieses Werkes ist Staudinger gestorben.

Aber auch für die exotische Lepidopterologie ist Staudinger in reicher und gesegneter Weise thätig gewesen. Abgesehen von vielen sonstigen Publicationen in wissenschaftlichen Zeitschriften redigirte Staudinger als Vorsitzender der Gesellschaft Iris in Dresden seit langen Jahren deren lepidopterologische Hefte. Namentlich aber und vor Allem wollen wir des Werkes: „Exotische Schmetterlinge, herausgegeben von Dr. O. Staudinger und Dr. E. Schatz" Erwähnung thun, dass neben einem klar und gut geschriebenen Texte mit eingestreuten Monographien auf einhundert gut ausgeführten farbigen Tafeln über 1300 exotische Tagschmetterlinge in systematischer Folge zur Abbildung bringt und durch seine Zugänglichkeit auch für den kleineren Sammler und die Berücksichtigung der Bedürfnisse auch des anfangenden Lepidopterologen mehr als das meiste Andere, was in ähnlicher Weise publicirt wurde, dazu beigetragen hat, die Freude am Exotensammeln in weitere Kreise zu tragen und allgemeiner zu machen. Wir dürfen nicht vergessen, dass bis vor nicht allzulanger Zeit, solange Deutschland noch ein verhältnissmässig armes Land war, Exotensammlungen nur recht einzeln und meist in dürftiger Weise bei uns existirten; selbst die Museen, die, beiläufig gesagt, auch heute vielfach noch nicht auf der Höhe der Zeit stehen, waren ärmlich ausgestattet. England und in zweiter Linie Frankreich waren führend und beherrschten den Markt. Da ist es nun Staudingers hoher Verdienst gewesen, dass er nicht nur den Gesichtskreis des deutschen Sammlers in erfreulicher Weise erweitert, sondern dass er auch den Markt zu uns überzuführen verstanden hat, dergestalt, dass schliesslich die Fäden der entomologischen Sammelthätigkeit beinahe der ganzen Welt nach Blasewitz zusammenführten.

Staudinger hat meines Wissens als erster in Deutschland Sammler nach allen Theilen der Welt gesendet, die, meist persönlich von ihm vorgebildet, auf seine Kosten und in seinem Auftrage Material in kundiger Weise zu beschaffen hatten; dabei kaufte er ganze Sammlungen, ganze Ausbeuten an, tauschte und erwarb in ununterbrochenster Emsigkeit. Ich besinne mich, dass ich vor Jahren tief in der Wildniss der Centralcordillere von Columbien aus Indianermunde den Namen Staudinger in halbverändertem Klange zu hören

bekam, nachdem die Söhne der Einsamkeit mich beim entomologischen Fange beobachtet hatten; in solche Weiten hin war der Name des Königs unter den Sammlern populär geworden. Und hierfür namentlich wollen wir dem Dahingeschiedenen dauernd dankbar bleiben: Er ist es vor Anderen gewesen, der die Freude an der Lepidopterologie in Deutschland belebt und gehoben hat.

Staudinger hinterlässt eine der ersten Sammlungen der Welt. Mag sie auch an Umfang vielleicht von einigen nicht deutschen Sammlungen übertroffen werden: Sicher ist, dass sich keine Sammlung der Welt an Fleiss der Durcharbeitung und Schönheit der Darstellung mit der von Staudinger hinterlassenen messen kann. Möge Deutschland sie sich nicht entgehen lassen. Th.

Litteratur.

Tümpel, Dr. H. Die Geradflügler Mitteleuropas Verlag von M. Wilckens, Eisenach.

Beschreibung der bis jetzt bekannten Arten mit biologischen Mittheilungen. Bestimmungstabellen und Anleitung für Sammler, wie die Geradflügler zu fangen und getrocknet in ihren Farben zu erhalten sind. — Preis 15 M.

Mit Lieferung 7 liegt uns der Schluss dieses Werkes vor, dessen Vollendung wir mit besonderer Freude begrüssen können.

Die Aufgabe, welche sich der Herr Verfasser gestellt hat, muss als vollkommen befriedigend gelöst betrachtet werden. Wenn bisher die Ordnungen der Schmetterlinge und Käfer fast allein von den Sammlern Bevorzugung genossen, so lag dies zum nicht unwesentlichen Theile daran, dass für die Bestimmung und Ordnung der Sammelobjecte anderer Insectengebiete nur eine zerstreute Litteratur und diese auch nur in beschränktem Masse zu Gebote stand. Hinsichtlich der Geradflügler ist diesem Uebelstand durch das vorliegende Buch abgeholfen. Es ist eine Grundlage für das Studium dieser Insectenordnung geschaffen, deren Arten was Formen- und gewissermassen auch Farbenreichthum anbetrifft, von Anfängern wesentlich unterschätzt werden und deren Vertretern Lebensgewohnheiten eigen sind, die ein ungemein abwechselndes und anregendes Feld der Sammelthätigkeit darbieten.

Der Begriff „Geradflügler" wird von dem Autor folgendermassen begrenzt:

1. *Pseudoneuroptera amphibiotica*: Libellen (*Odonata*), Eintagsfliegen (*Ephemeridae*), Perliden oder Afterfrühlingsfliegen (*Perlidae*).
2. *Pseudoneuroptera corrodontia*: Holzläuse (*Psocidae*).
3. *Orthoptera genuina*: Ohrwürmer, Schaben, Heuschrecken, Grillen.
4. Blasenfüsse, (*Physopoda*, *Thysanoptera*).

Die Sammler dieser Familien seien besonders darauf hingewiesen, dass die Verlagsbuchhandlung nach Anleitung des Buches **Sammlungsetiketten** herausgiebt, die durch jede Buchhandlung zu beziehen sind.

Das Werk umfasst 308 Druckseiten in Quartgrösse mit 20 bunten, 3 schwarzen Tafeln und vielen Textabbildungen. Wir können dasselbe den Sammlern von Geradflüglern oder solchen, welche sich mit dem Studium oder dem Einsammeln derselben befassen wollen, als zweckentsprechendes Bestimmungs- und Nachschlagewerk nur angelegentlichst empfehlen. St.

Rösler, Dr. Richard. Die Raupen der Grossschmetterlinge Deutschlands. Eulen und Spanner mit Auswahl. (Ladenpreis 2,20 M.)

Im Verlage von G. B. Teubner, Leipzig, erschien kürzlich eine interessante Arbeit des Herrn Oberlehrer Dr. Rössler, Zwickau, in welcher sich der Herr Verfasser die Bestimmung der Raupen deutscher Grossschmetterlinge mittelst analytischer Tabellen zur Aufgabe gemacht hat. Die Benutzung derartiger Tabellen hat sich sowohl in der Pflanzen- und Gesteinskunde, als auch in der Insectenkunde bereits mehrfach bewährt, und so ist auch durch diese mit grosser Sorgfalt ausgeführte Arbeit dem Sammler beste Gelegenheit gegeben, seine Raupenfunde sicher zu bestimmen. Etwas Uebung gehört allerdings dazu und eingehendes Studium der Einleitung zu den Tabellen. — Bei der Bestimmung der Eulen und Spanner ergeben sich einige Schwierigkeiten durch den Umstand, dass der Herr Verfasser die Nahrungspflanzen der Raupen als Unterscheidungsmerkmale für die Gruppen mit herangezogen hat. Es leben aber erfahrungsmässig gewisse Raupen an verschiedenen Lokalitäten auf verschiedenen Pflanzen. Auch werden nicht selten Raupen zufällig auf Gewächsen gefunden, die ihnen nicht zur Nahrung dienen. - Die Zahl der in die Tabellen aufgenommenen Arten beträgt ca. 720. Die Anzahl der in einigen Gegenden Deutschlands z. B. Wernigerode, Posen, Leipzig, Berlin vorkommenden Arten beträgt ca. 680, 690, 760, 800. Es zeigen diese Zahlen, dass die Tabellen trotz der bewirkten Auswahl unter Eulen und Spannern dem Sammler ein reichhaltiges Bestimmungsmaterial bieten. Es ist daher zu erwarten, dass Herrn Dr. Rössler's Werkchen in den Kreisen der Entomologen und Schmetterlingssammler eine günstige Aufnahme finden wird. Klooss.

Smith, John B., Sc. D. Insects of New Jersey. Printed as a supplement of the 27. Annual Report of the New Jersey State Board of Agriculture 1899. Trenton, N. J. 1900. Ein stattlicher Band von 754 Druckseiten mit zahlreichen Text-Abbildungen und Schwarz-Tafeln nebst 2 Karten, ein Katalog der in New-Jersey vorkommenden Insectenarten nebst Notizen von landwirthschaftlicher Bedeutung über diese. Anfragen wegen der Sonder-Abdrücke sind zu richten an Franklin Dye, Secretary, Trenton, N. J. St.

Entomologisches Jahrbuch. 10. Jahrgang. Kalender für alle Insecten-Sammler auf das Jahr 1901. Herausgegeben unter gütiger Mitwirkung hervorragender Entomologen von Direktor Dr. O. Krancher, Leipzig. Frankenstein & Wagner. 1901. (Preis: 1,60 Mk.; in Partien billiger.)

Mit gewohnter Pünktlichkeit geht uns das bekannte und in entomologischen Kreisen willkommene populär-wissenschaftliche Büchelchen zu, gerade noch zeitig genug, um den Weihnachtstisch des Insektensammlers zu schmücken! Besser als alle Anpreisungen in Worten spricht der Umstand, dass dies periodisch erscheinende Werkchen nun bereits das zehnte Jahr seines Bestehens feiert, ein Beweis von seiner Lebensfähigkeit und allgemeinen Beliebtheit. Auch das vorliegende Bändchen entrollt uns in reicher Abwechselung Themata auf entomologisch-wissenschaftlichen und sammlerischen Gebieten und kann seinen Zweck nicht verfehlen, den Lesern neben weiterer ernster Belehrung auf dem Felde ihrer Thätigkeit die Lust und Liebe zu der Natur und ihren Schöpfungen zu erhalten und bei jüngeren Generationen zu erwecken Die dem monatlichen Kalendarium beigegebenen Sammelanweisungen betreffen Rhynchoten (Dr. L. Melichar) und Neuropteren (Dr. F. Ris).

Es folgen astronomische und geographische Notizen, Postalisches, Genealogie, Aufsätze allgemein entomologischen Inhalts, solche über Lepidopteren u. Coleopteren, endlich Litteratur- und Vereinsberichte. Die Aufsätze entstammen der Feder folgender Herren:

Prof. Bachmetjew, cand. med. P. Speiser, A. Voelschow, M. Alté, Dr. Meyer, F. Kilian, Prof. Dr. Pabst, H. Gauckler, R. Tietzmann, O. J. Elleder, K. Baudrexler, J. Stephan, C. Hoffmann, H. v. G. Dr. Alisch und anderen. Im Kapitel „neuere Litteratur" werden nicht weniger denn 15 entomologische Neuerscheinungen eingehender besprochen, zu denen sich 6 hervorragende Zeitschriften und Kataloge gesellen. Das „Statistische" bringt 13 Vereinsberichte und eine ausführliche Totenschau mit Porträts einzelner verstorbener Entomologen.

Wir können dem Herausgeber ein Glückauf zum Gedeihen seines Jahrbuches zurufen und wünschen, dass dasselbe bei allen Freunden der praktischen Entomologie Eingang und Verwendung finden möge, zumal auch die handliche Einrichtung es ermöglicht, dass es als Taschen- und Notizbuch dient und dem praktischen Sammler als Freund und Berather begleitet. St.

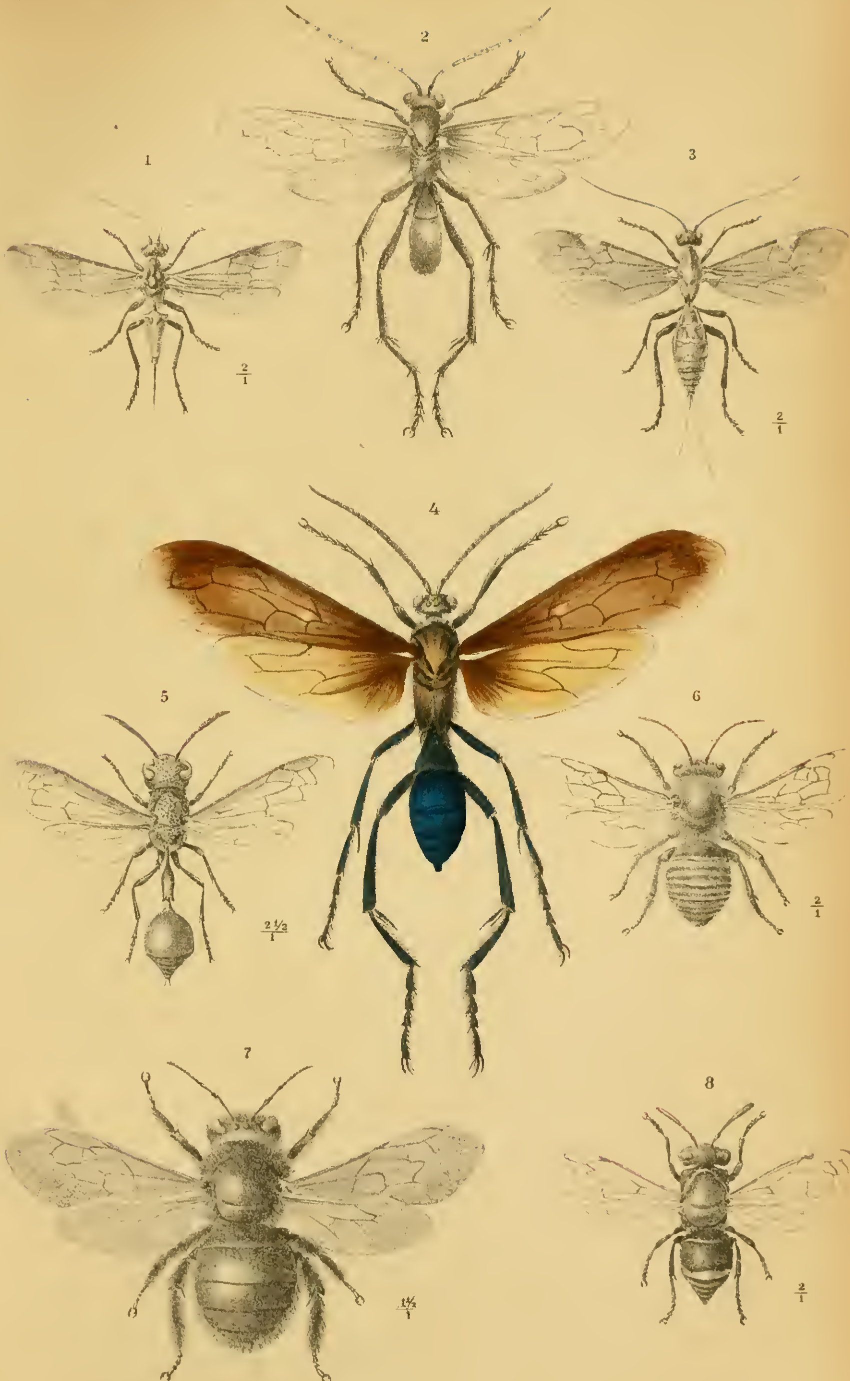
Carl Fromholz Buchdruckerei, Berlin C., Neue Friedrichstr. 47.

Erklärung der Tafel I.

Zu dem Artikel: Von I. K. H. der Prinzessin Therese von Bayern auf einer Reise in Südamerika gesammelte Insekten.

I. Hymenopteren b) Hymenoptera reliqua von Dr. Kriechbaumer.

Fig. 1) *Acanthobracon lagopus* Krchb. ♀ . . . . . Seite 101
„ 2) *Prionocnemis erythroptera* Krchb. ♂ . . . . „ 102
„ 3) *Bracon musicalis* Krchb. ♀ . . . . „ 99
„ 4) *Pepsis formosa* Say var. *Theresiae* Krchb. ♂ . „ 102
„ 5) *Zethus haemorrhoidalis* Krchb. ♂ . . . . . . „ 104
„ 6) *Tetralonia duplofasciata* Krchb. ♂ . . . . . . „ 106
„ 7) *Xylocopa tricuspidifera* Krchb. ♀ . . . . . . „ 106
„ 8) *Odynerus magdalenae* Krchb. ♀ . . . . „ 105


1
2
3
2/1
2/1
4
5
6
2 1/2 / 1
2/1
7
8
1½ / 1
2/1

Erklärung der Tafel II.

Zu den Artikeln: H. Stichel.

a. Variation etc. bei *Chlorippe vacuna*.

Fig. 1) *Chlorippe vacuna* Godt. Hermaphr. . . . . . Seite 146

b. Bemerkenswerthe Schmetterlings-Varietäten etc.

Fig. 2) *Thais cerisyi Deyrollei* Oberth. ab. ♀-Amasia . Seite 123
„ 3) *Pyrameis atalanta* L. ab. ♂-Albano, Ital. . . . „ 124
„ 4) *Argynnis aglaja* L. ab. ♂ (*Wimani* Holmgr.), Albula „ 132
„ 5) *Melitaea didyma* O. ab. nov. *Ziegleri* Stich., Crossen „ 128
„ 6) *Heteropterus* (*Cyclopides* Hbn.) *morpheus* Pall.
ab. nov. *phantasos* Stich. Finkenkrug-Berlin . . . „ 137
„ 7) *Pheosia gnoma* Fab. (*Notodonta dictaeoides* Esp.)
leonis, ♂ subsp. nov. Stich.-Zermatt. . . . . . . „ 139
„ 8) desgl. ♀ „ . . . . . . „ 139
„ 9) *Poecilocampa* (*Bombyx* Bsd.) *populi alpina* Frey.
♂, Zermatt. . . . . „ 140
„ 10) desgl. *alpina* Frey ♀. Zermatt. . . . . . . „ 140
„ 11) „ *populi* ab. *albomarginata* Heyne ♂ Leipzig „ 144
„ 12) „ „ „ „ ♀ „ „ 144
„ 13) „ „ „ *albescens* Heyne ♂ Leipzig „ „ 144
„ 14) *Rheumatoptera* (*Cidaria* Tr.) *soccata*, aberr. Berlin „ 145
„ 15) „ „ *tristata* „ „ „ 144



K Hacker pinx

Kunst Anst. v K Hacker, Berlin W.



K Hacker pinx

Konigl Hoflith v K Hacker Berlin W.

Erklärung der Tafel III.

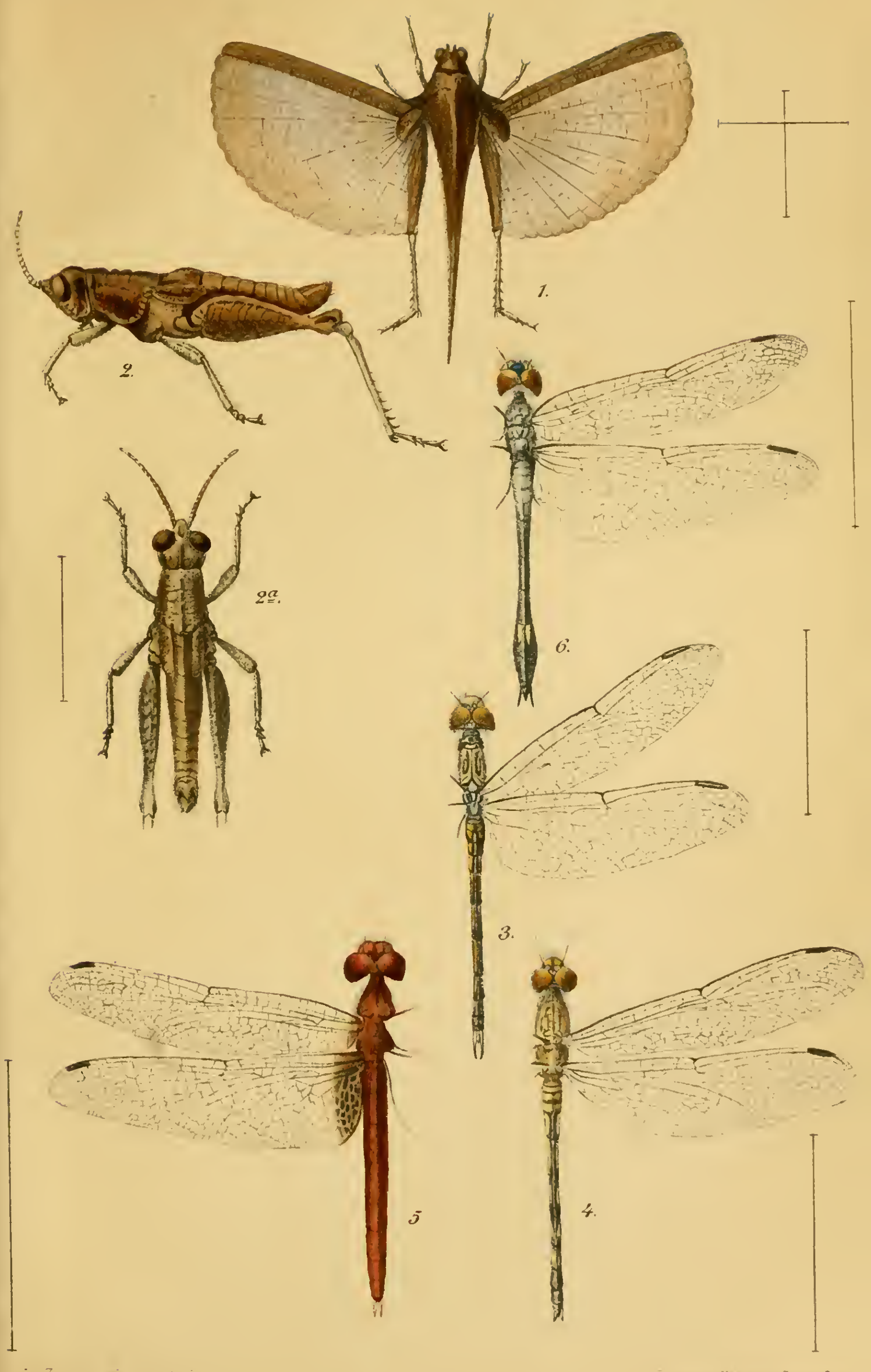
Zu dem Artikel: Von Ihrer Königl. Hoheit der Prinzessin von Bayern in Südamerika gesammelte Insekten.

II. Orthopteren.

a) *Orthoptera genuina* von Therese Prinzessin von Bayern (mit Diagnose zweier neuer Orthopteren von Brunner).

b) *Pseudoneuroptera* von Therese Prinzessin von Bayern (mit Diagnose dreier neuer Odonaten von de Selys-Longchamp und einem neuen Odonaten von Brauer).

Fig. 1)	*Metrodora magistralis* Brunner	Seite	254
„ 2)	*Villerna reducta* Brunner	„	256
„ 2a)	„ „	„	„
„ 3)	*Anatya spuria* Selys	„	260. 264
„ 4)	„ *theresiae* Selys	„	260. 264
„ 5)	*Mesothemis mithroides* Brauer	„	262. 266
„ 6)	*Micrathyria septima* Selys	„	262. 265


1.
2.
2a.
6.
3.
5
4.

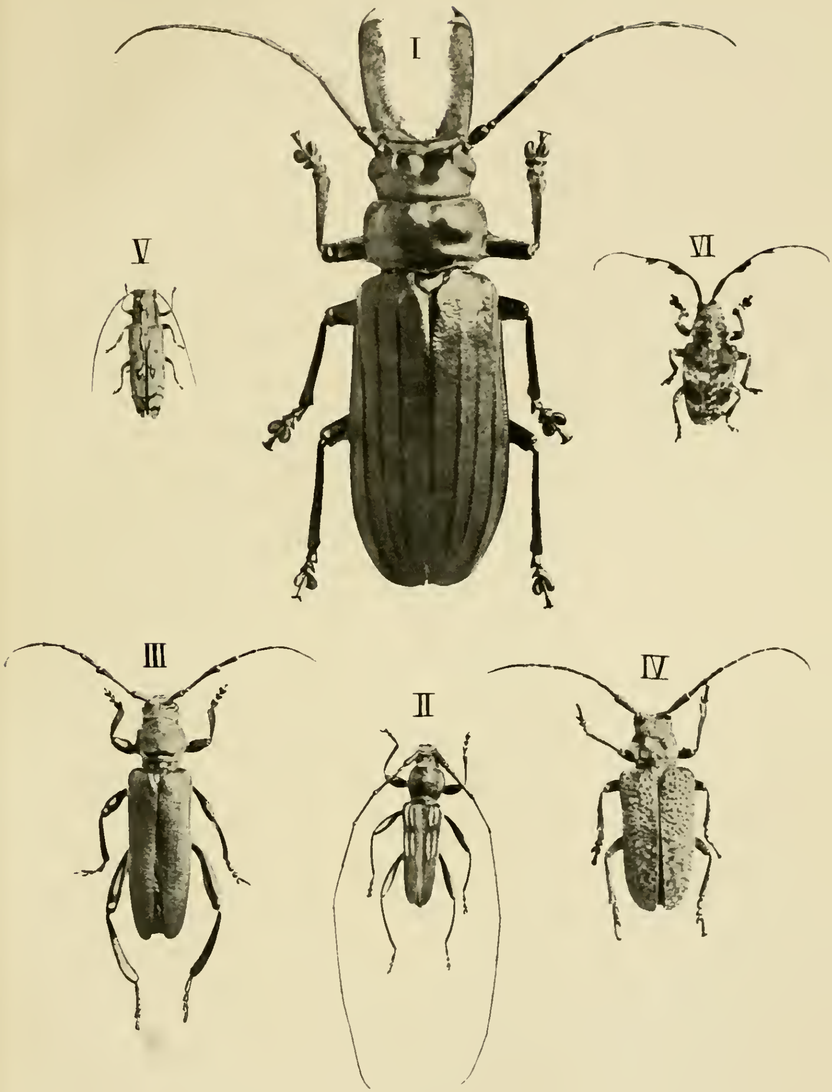


Fig. I. Jamwonus sticheli nov. spec. Kolbe.
„ II. Gnatholeophanes octosignatus nov. spec. Kolbe.
„ III. Eugoa ruficrus Gerst.
„ IV. Brachyhammus granulatus nov. spec. Kolbe.
„ V. Tragiscoschema nigroscriptum Fairm.
„ VI. Crossotus bifasciatus nov. spec. Kolbe.

Carl Fromholz Buchdruckerei, Berlin C., Neue Friedrichst.. 47.